

## **INTRODUCCIÓN**

El Trabajo de Fin de Carrera de Termas & Hostería “La Toma” para la ciudad de Tulcán se compone de cinco Capítulos.

En el primer Capítulo se realiza un estudio de todo lo referente al lugar donde se desarrollará el proyecto, comenzando desde lo macro, en este caso la ciudad de Tulcán, hasta lo micro que es el terreno. Se efectúa una investigación profunda tanto de su historia, costumbres y tradiciones como de las necesidades, problemas, estadísticas; es decir de todo aquello que contribuya a su fundamentación.

A continuación en el segundo Capítulo se procede a hacer una investigación del tema escogido, que permita cumplir con los requisitos y características que se necesitan para desarrollar un proyecto arquitectónico de calidad.

Posteriormente, en el tercer Capítulo se analizan los referentes que aportan de una u otra manera al desarrollo de este trabajo. Para este caso se toman en cuenta dos tipos de referentes, el de paisaje y el arquitectónico por ser un proyecto que contempla los dos campos.

En el cuarto Capítulo se desarrolla todo lo relacionado al planteamiento paisajístico general, se hacen análisis físicos, espaciales, sociales y demás que ayudan a fundamentar y generar la mejor solución para cubrir las necesidades descubiertas. Este planteamiento es a nivel de plan masa para entender la distribución, relación y tratamiento del paisaje a nivel macro.

Finalmente, en el quinto Capítulo se define el Proyecto Arquitectónico en sí. Surge primero la temática y con esto las relaciones entre espacios-actividades, el programa y un plan masa con lo cual se desarrollan las primeras intenciones de diseño, incluso un primer partido, llegando finalmente a definir arquitectónicamente el proyecto, su implantación, las plantas, materialidad y sensaciones.

## **ANTECEDENTES**

La ciudad de Tulcán es la capital de la Provincia del Carchi, se encuentra ubicada al norte del Ecuador, a unos 190 km. de Quito y a 7 km. del Puente Internacional de Rumichaca límite con Colombia. Por ser una ciudad fronteriza, su principal actividad económica históricamente ha sido el comercio.

El cantón Tulcán tiene una población de 86.498 hab. y una superficie de 344,5 km<sup>2</sup>; por estar ubicado en la capital de provincia más alta del Ecuador (2955 msnm), su temperatura promedio anual es de 12 °C.

La falta de control en el crecimiento de la ciudad, por ausencia de planificación y normativa del uso de suelo, ha generado su crecimiento desordenado. Esto ha provocado afectaciones en el paisaje natural y alto grado de intervención en áreas de protección ambiental aledañas al perímetro urbano, lo que genera una disminución de posibles espacios públicos en donde se pueda interactuar con la naturaleza.

La ciudad de Tulcán cuenta con parques y plazas ubicadas en diferentes sectores del perímetro urbano que están destinadas al uso público pero su influencia alcanza solo a nivel barrial y en el área rural existen algunos centros de recreación con capacidad de acogida para pocos visitantes.

Al no contar con suficientes lugares de esparcimiento y recreación sanos y seguros se originan problemas sociales, ya que especialmente los jóvenes concurren a bares y discotecas en donde consumen licor, drogas y frecuentan amistades de influencia negativa lo que provoca delincuencia y violencia.

La evolución no planificada de la ciudad, su poco desarrollo económico y sus problemas de inseguridad han convertido a Tulcán en un territorio de paso, mas no de estancia.

## JUSTIFICACIÓN

Por falta de normativa en el Municipio de Tulcán con respecto a la arquitectura y urbanismo se toma como referencia las normas del Distrito Metropolitano de Quito que constan en la codificación de los textos de las ordenanzas N° 3457 y 3477 para afirmar que Tulcán al no contar con un Parque de ciudad no cumple con los requerimientos mínimos de equipamientos recreación y esparcimiento que dicta la norma según en número de la habitantes.

De acuerdo al último censo de población y vivienda realizado en el año 2010, el cantón Tulcán tiene 86.498 habitantes, de los cuales el 95% pertenecen al área urbana y la norma establece en el ítem de equipamientos de servicios sociales en la categoría de recreación que para una población mínimo de 50.000 habitantes se debe planificar un parque de ciudad que cumpla con los siguientes requisitos: radio de influencia a toda la ciudad, 1,00 m<sup>2</sup>/hab. y lote mínimo de 50.000 m<sup>2</sup>.

Actualmente la ciudad de Tulcán, cuenta con tres centros turísticos cercanos denominados “El Puetate”, “El Martínez” y “Los Tres Chorros”, que son un punto de encuentro e interacción para la población, pero que no cuentan con una infraestructura adecuada, sus instalaciones están prácticamente en ruinas y no tiene la capacidad de encajar en los requisitos mínimos para ser un parque de ciudad.

Privar a la población de equipamientos de la categoría de parque ciudad, le resta a Tulcán el carácter de urbe. Además tiene un impacto social ya que ocasiona que los habitantes de la ciudad o sus visitantes no tengan espacios públicos donde distraerse, interactuar y entretenerse con sus familias y amigos.

Por lo tanto este proyecto arquitectónico se justifica para dotar de un insumo que solucione la falta de planificación referente a espacios públicos y que al no estar solo orientado a la recreación sino que además se puedan desarrollar actividades socioeconómicas con bajo impacto al medio ambiente y que se proteja los recursos

naturales mediante planes y acciones sustentables se convierta en el detonante para el desarrollo de la ciudad y del cantón.

## **OBJETIVO GENERAL**

Plantear un proyecto arquitectónico como aporte para solucionar la problemática que genera la falta de espacios públicos en la ciudad de Tulcán.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analizar todos los aspectos de la ciudad de Tulcán que influyeran en el desarrollo del proyecto y con los resultados encontrar el lugar más idóneo para la implantación del proyecto arquitectónico.
- Estudiar la idoneidad del terreno buscando que este proyecto se implante de manera que no se imponga en el lugar, si no que por el contrario se fusione con el entorno.
- Encontrar referentes que aporten con ideas a su desarrollo, ya sean parámetros de diseño, relaciones funcionales y espaciales, es decir, todos los aspectos que ayuden en la fundamentación del proyecto.
- Plantear una propuesta paisajística que sienta un precedente y sea el inicio de un plan de protección ambiental y creación de estos espacios públicos, que a mediano o corto plazo puedan ser implementados en toda la ciudad.
- Proponer y plasmar las intenciones de diseño en torno a un marco conceptual que guíe y sustente sólidamente el desarrollo de la propuesta formal y consecuentemente definir el proyecto arquitectónico.

- Delimitar los aspectos específicos del proyecto como son relaciones programáticas, implantación, materialidad, sensaciones; entre otros, para finalmente definir y concluir el elemento arquitectónico.

## **METODOLOGÍA**

El director de tesis, el Arquitecto Ernesto Bilbao, en su taller “Paisajes Emergentes”, resaltó que para desarrollar un proyecto se requiere encontrar una necesidad, una inquietud particular o alguna experiencia que sea motivo suficiente para desarrollar un proyecto, en este caso es de índole arquitectónica.

Personalmente siempre quise coadyuvar con el desarrollo arquitectónico de la ciudad de Tulcán. Mi familia es originaria de ese lugar fronterizo por lo que le tengo mucho cariño y también porque he visto que tiene muchos problemas y necesidades que solucionar, entonces el punto de partida fue ese, la ciudad de Tulcán.

Una vez definido esto, comenzó una profunda investigación de todo lo que se relaciona con el lugar desde sus inicios, historia, actividades, costumbres, necesidades, problemas; en fin, toda la información que ayudara a fundamentar y lograr una propuesta propia para el sitio.

En cuanto se tuvo claro el sendero por el cual el proyecto se va a dirigir, se buscó referentes arquitectónicos y paisajísticos, que ayudaran a implementar este estudio entendiendo como éstos habían resuelto problemas similares a los encontrados.

Con toda la información adquirida, surge la temática general del proyecto, específicamente es el espacio público de calidad y lugares de esparcimiento y entretenimiento que se propone solucionar mediante este proyecto por el descuido existente en las áreas verdes y la falta de protección del entorno natural de la ciudad de Tulcán.

Después de decidir cuál será el proyecto arquitectónico, surgen las primeras intenciones de diseño que se basan en la relación espacio-actividades, especialmente como se relaciona el paisaje con el resto del proyecto: relación interior-exterior, manejo de la luz, vegetación. Así surge un organigrama de espacios y actividades que ayuda a entender y proponer la distribución y relación espacial más idónea y un primer partido arquitectónico.

El siguiente paso es resolver qué espacios van a conformar la propuesta, es decir, qué actividades específicas se llevarán a cabo y una idea de las áreas que cada una de éstas va a ocupar.

Consecuentemente surge una volumetría básica y una posible implantación en el terreno y a partir de allí se define arquitectónicamente el proyecto, sus funciones, sensaciones, materialidad, entre otras.

## **CAPITULO 1 ANÁLISIS DEL LUGAR**

En este Capítulo se analiza el nivel macro de la ciudad de Tulcán, su relación con la Provincia y con el resto del país; así como su condición de ciudad fronteriza. Sus antecedentes históricos, económicos, sociales y geográficos, como aspectos que se consideran fundamentales para obtener la mayor cantidad de información y de esta manera realizar una propuesta que nazca de las verdaderas necesidades y características propias del sitio y por lo tanto se identifique con el mismo.

Después de la evaluación respectiva se elige el sitio más idóneo donde deba implantarse el proyecto arquitectónico, se realiza un profundo análisis del terreno, de todas las características y condicionantes propias de la zona, especialmente del islote que permitan generar una propuesta sólida y eficiente, que proporcione al mismo tiempo la mejor solución al problema y que cause el menor impacto ambiental en el sector y en la población.

El lugar seleccionado esta conformado por una quebrada y el islote, sus propietarios en un inicio lo llamaron “La Toma”, nombre con el que se lo conoce hasta ahora.

### **1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA**

República del Ecuador

Provincia del Carchi

Extensión: 3.783 km<sup>2</sup>

Nororiente de la provincia del Carchi

Extensión: 1801 km<sup>2</sup> (cantón)

Extensión: 344,5 km<sup>2</sup> (ciudad)

Extensión: 26,42 km<sup>2</sup> (terreno)

Altitud: 2895 m.s.n.m

Temperatura promedio anual: 12 °C

## MAPA 1

### REPUBLICA DEL ECUADOR – UBICACIÓN PROVINCIA DEL CARCHI



Fuente: A. Caicedo, 2012

## MAPA 2

### PROVINCIA DEL CARCHI – UBICACIÓN CANTÓN TULCÁN



Fuente: A. Caicedo, 2012



## **FOTOGRAFÍA 1**

### **FOTOGRAFÍA AÉREA DE LA CIUDAD DE TULCÁN QUEBRADA DEL RIO BOBO**



Fuente: Municipio de Tulcán, 2008

## **1.2 CONTEXTO**

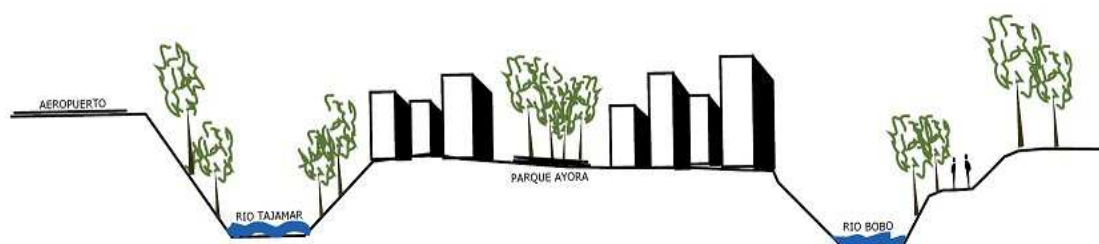
Todo lugar se desarrolla dentro de un contexto, ya sea éste natural o construido, urbano o rural, que son complementados con el contexto socio-cultural. Se analiza cada uno de estos aspectos que permitan un conocimiento más amplio y profundo del lugar. Y así, escoger el sitio más adecuado para el desarrollo del proyecto arquitectónico.

### 1.2.1 NATURAL

La ciudad de Tulcán se encuentra ubicada en un valle rodeado de terrenos, granjas agrícolas y parcelas que le proporcionan un colorido característico de la zona Andina. Está ubicada a 2955 msnm, su emplazamiento es alargado similar a la ciudad de Quito, está rodeada por dos quebradas por las cuales recorren los ríos Bobo y Tajamar.

#### ESQUEMA 1

##### CORTE ESQUEMÁTICO DE LA CIUDAD



Fuente: A. Caicedo 2012

Las quebradas mencionadas son las únicas zonas de protección ecológica con las que cuenta la ciudad, en éstas y a su alrededor se conservan importantes remanentes de áreas naturales, con bosque húmedo primario, manchas de bosques andinos, y vertientes.

Además posee una variedad de sistemas lacustres, los principales están en los páramos del volcán Chiles (4723 msnm) que dan origen a ríos y riachuelos que bañan la región. (Fuente: Municipio de Tulcán)

### **1.2.2 URBANO**

Debido a su emplazamiento alargado, sus vías principales la atraviesan por completo de sur a norte empatándose con la Panamericana Norte que une al Ecuador con Colombia, desde el sector denominado Las Juntas hasta la vía del aeropuerto El Rosal.

Las calles transversales que van de este a oeste son relativamente cortas que permiten la circulación peatonal mas que la vehicular, uniendo los diferentes barrios que conforman el entorno urbano.

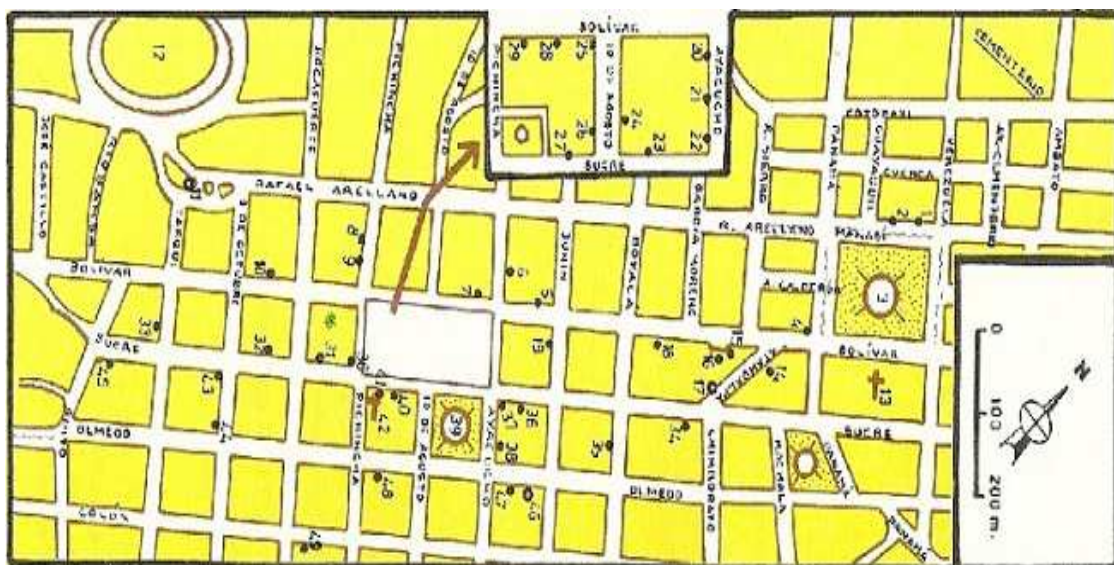
La zona urbana de reciente crecimiento y expansión está constituida en su mayoría por casas de hormigón armado de uno y dos pisos, con una zona comercial que tiene construcciones de tres y cuatro pisos.

En lo que se refiere a edificios emblemáticos, están la Catedral construida a mediados del siglo XX, las iglesias de San Francisco, La Dolorosa, Cristo Rey; los parques Ayora, de La Independencia; el cementerio que es una joya en escultura de ciprés, la antigua Casa de Aduanas en el Puente Rumichaca, dando una muestra de la configuración diversa entre arquitectura moderna y republicana.

La malla de la ciudad es ortogonal, parte del damero como es de costumbre se establece alrededor de la Plaza Principal o de Armas, como en todas las ciudades de fundación española, que en este caso vendría a ser la Plaza de La Independencia, alrededor de la cual se levantan los establecimientos principales como son la Gobernación, El Municipio, las oficinas del Seguro Social, la Universidad extensión de la Pontificia Católica del Ecuador, el edificio Arzobispal que a oficinas de cooperativas y bancos. (Guía Turística del Ecuador, 1994)

También hay un parqueadero de la Municipalidad para los carros de los usuarios y turistas que llegan a la ciudad a realizar diferentes actividades.

## CENTRO HISTÓRICO DE TULCÁN



Fuente: Municipio de Tulcán, 1994

La sociedad de Tulcán es conocida por su don de gentes, que tiene una cultura comercial y cívica, con una influencia fronteriza por el intercambio cultural y turístico que mantiene desde el puente de Rumichaca, puerta que une a Ecuador y Colombia.

El fluido e importante comercio que se vive en la frontera y en la ciudad durante los trescientos sesenta y cinco días del año, permite el ingreso de turistas y comerciantes, que no tienen lugares específicos, para pasar las horas de su estancia en forma óptima.

De otra parte, también hay una influencia negativa por la presencia de actividades propias de las ciudades fronterizas como son el contrabando, lavado de dinero, la trata de personas, violencia, robos, asesinatos, entre otros, lo que causa el abandono y descuido de la ciudad.



## FOTOGRAFÍA 2

### COMERCIO INFORMAL



Fuente: A. Caicedo, 2012

Esta ciudad por ser relativamente pequeña mantiene la vida de pueblito, la relación entre vecinos y ciudadanos es muy estrecha, aún se observan las tiendas de barrio y a su gente caminando para realizar sus actividades diarias, así como los estudiantes ya sea a pie o en bicicleta yendo a las escuelas y colegios; amas de casa que van de compras por la calle, profesionales haciendo sus diligencias por el centro de la ciudad; en fin, se sigue conviviendo como se lo hacía hace cincuenta años;

A pesar de esta particularidad por el alargamiento de la ciudad, hay un sistema de transporte público de buses y de taxis, al igual que el uso del automóvil particular que poco a poco va tomando protagonismo debido a la inevitable influencia de culturas de otras ciudades, hecho que no es bienvenido ni agradable para sus moradores.

Asimismo, la relación con la naturaleza que la rodea, los pobladores disfrutaban de sus potreros, bosques, quebradas y ríos. Caminan, se esparcen, lo usan como lugar de

entretenimiento, a pesar de la falta de cuidado e infraestructura no deja de ser una opción para los usuarios. (Fuente: “Carchi: Historia, cifras y más”. Municipio de Tulcán)

### **1.3 CONDICIONES ESPACIALES**

Debido a que la propuesta arquitectónica busca mimetizarse con el entorno y topar muy de cerca el tema del paisaje, se ha elegido realizar el proyecto en una de las dos quebradas declaradas zonas de protección ecológica la del Rio Bobo por ser afluente del volcán Chiles y porque a lo largo de su recorrido se localizan fuentes de agua termal, siendo un recurso muy importante para el turismo.

Esta quebrada se encuentra bordeando la ciudad en el extremo noroccidente, a una distancia de 1,5 km y cinco minutos de recorrido en automóvil, su profundidad promedio es de 21 m y cuenta con vegetación propia de las zonas andinas, como son el eucalipto, pino, sigse, así como cultivos de papa, fréjol, melloco, entre otros.

### **FOTOGRAFÍA 3**

#### **FOTOGRAFÍA AÉREA QUEBRADA DEL RIO BOBO**



Fuente: Municipio de Tulcán, 2008

### **1.3.1 CONDICIÓN SIGNIFICANTE**

La quebrada del Rio Bobo cuenta con varios recursos naturales tales como el río, la vegetación, bosques, cultivos, fuentes de agua termal, animales domésticos y aves. En el pasado su entorno era natural en su mayor parte, pero debido al crecimiento acelerado de la ciudad ahora se pueden ver construcciones aledañas que lamentablemente poco a poco le están quitando este carácter de espacio verde.

La infraestructura introducida que se observa está constituida por viviendas, galpones y fábricas de adobes, actividades artesanales en menor escala.

En una parte de la quebrada se encuentra la formación de un islote debido a una desviación del río, es un lugar único y particular en donde también se encuentra una fuente de agua termal y una vegetación llamativa propia del sitio.

### **1.3.2 ESPÍRITU DEL LUGAR**

La historia de la quebrada ha constituido la esencia de la ciudadanía de Tulcán, por ser allí en donde se instalaron los primeros molinos de piedra a donde acudían a moler los granos que cultivaban los campesinos del lugar, el trigo, la cebada, el maíz, que eran productos de la canasta básica.

Acudían también para el baño, ya sea a los sitios denominados, “Los Tres Chorros”, y “El Martínez”, que eran fuentes naturales de agua termal localizadas en esta quebrada.

Además existía una parte del río represado para movilizarse en canoa que era un paseo anhelado para el fin de semana, y en sus alrededores acampar y comer con sus familias en el campo.

Lamentablemente con el tiempo se ha ido deteriorando al punto de desaparecer y solamente quedan vestigios de estos iconos de encuentro.

Por lo que este es un sitio privilegiado para el proyecto por su historia y por contar con todos los recursos antes mencionados, por su maravillosa naturaleza que lo convierten en un lugar paradisíaco que además esta cerca de la ciudad.

## **1.4 CONDICIONES TÉCNICAS**

En la parte técnica se analizan todas las condiciones propias del lugar, sus características que ayuden a entender de mejor manera todas las variables que al final servirán como guías para el desarrollo del proyecto.

### **1.4.1 ANÁLISIS MORFOLÓGICO**

La quebrada tiene una longitud aproximada de 5 km lineales, una profundidad y amplitud promedio de 21 y 100 m respectivamente. El río que la atraviesa no es caudaloso y sus aguas disminuyen o aumentan dependiendo de la estación del año, en ciertas partes se forman especies de piscinas.

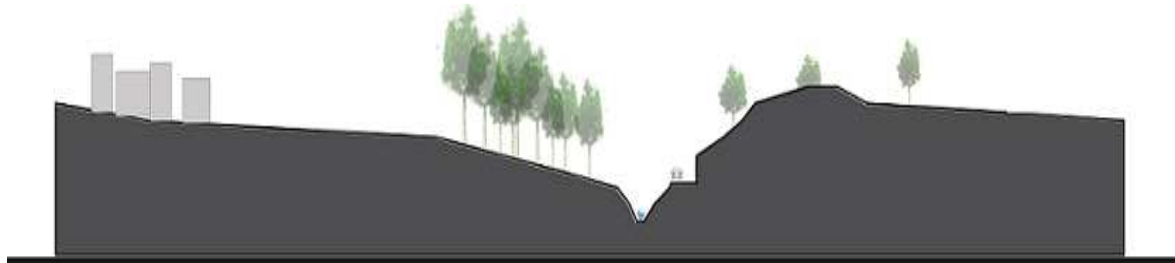
A lo largo de la quebrada se encuentra una vegetación con bosques de eucaliptos y pinos en su mayoría; así como también sigse y carrizo en la rivera del río. Los pequeños cultivos de papa, frejol, cebada y trigo se aprecian en las llanuras que bordean el sector.

El clima es frío debido a la altitud del lugar y cuenta con lluvias la mayor parte del año, pero una característica especial es que los bosques que la rodean forman una especie de escudo protector en contra de los vientos, por lo que en el fondo en la ribera del río el viento sopla despacio y crea un microclima agradable. Su temperatura promedio anual fluctúa entre los 11 y 12 °C. El asoleamiento es un factor importante y el recorrido del sol no se ve interrumpido debido a que el lugar no cuenta con construcciones altas.



## ESQUEMA 2

### CORTE ESQUEMÁTICO DE LA QUEBRADA RIO BOBO



Fuente: A. Caicedo 2012

## FOTOGRAFÍA 4

### VISTA PANORÁMICA DE LA QUEBRADA DEL RIO BOBO



Fuente: A. Caicedo 2012

## 1.4.2 ANÁLISIS FUNCIONAL

Por ser una zona de protección ecológica, no cuenta con mayor infraestructura. La única existente son viviendas de baja densidad de un piso de alto y construcciones que datan de hasta 100 años de antigüedad, las cuales son ladrilleras, galpones, bodegas de granos, vestigios de molinos y dos casas de hacienda.

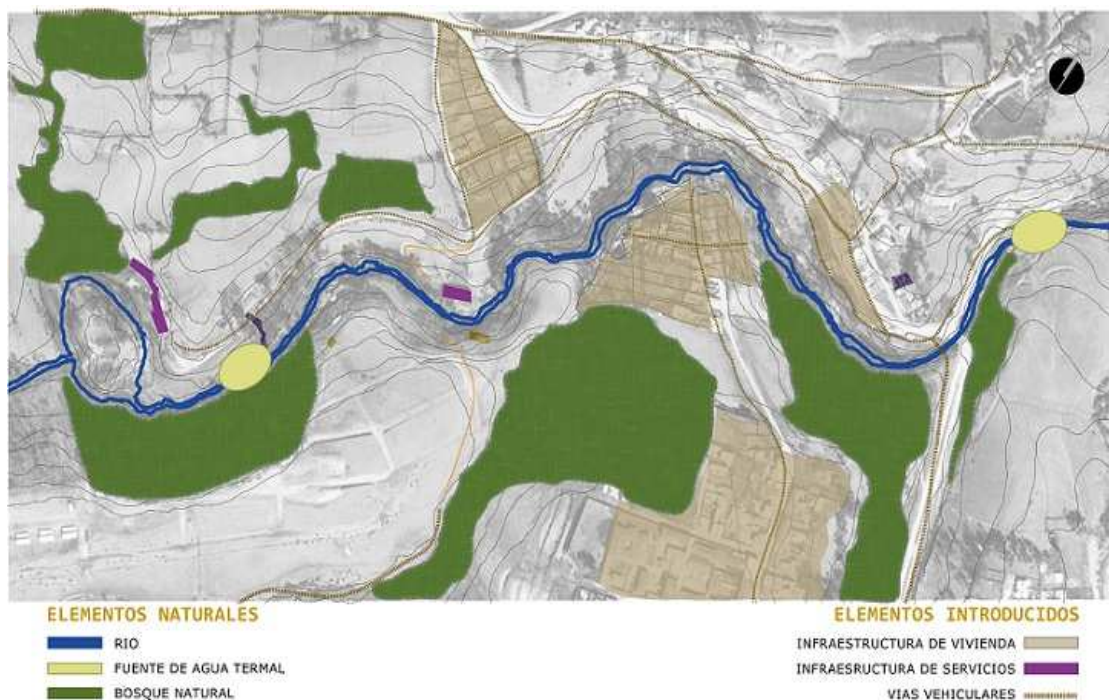
Por el crecimiento de la ciudad y la falta de planificación, las zonas aledañas a la quebrada están siendo pobladas desorganizadamente, sin embargo por estas construcciones ya se cuenta con servicios básicos de agua, luz, teléfono y alcantarillado.

Asimismo tiene dos vías, una que bordea la parte oeste de la quebrada y que comunica a la ciudad de Tulcán con el balneario de Tufiño ubicado a 15 km y la otra que prácticamente la atraviesa llegando cerca del río Bobo.

Existe también un camino peatonal improvisado por el hombre que atraviesa la quebrada de un extremo al otro, pasando por encima del río gracias a un pequeño puente de madera construido con árboles del sector.

## DIAGRAMA 1

### ANÁLISIS DE LA QUEBRADA DEL RIO BOBO



Fuente: A. Caicedo 2012

### **1.4.3 ANÁLISIS SOCIO-ESPACIAL**

Este lugar históricamente ha estado poblado por agricultores y campesinos en su mayoría, encontrando restos de cultivos algunos aún existentes, rebaño muy escaso y ruinas de lo que alguna vez fueron molinos de agua y ladrilleras. Desde el momento en que estas actividades dejaron de ejercerse, el uso de la quebrada fue tomando otro sentido, en el presente la población lo usa como espacio público, para caminar, trotar, pescar, nadar en el río, entre otros, pero lamentablemente no cuenta con la infraestructura adecuada para que funcione como un verdadero sitio público de interacción, ocio y entretenimiento de calidad.

### **1.5 EL TERRENO**

El terreno escogido está constituido por el islote y una parte de la quebrada junto a dos edificaciones pequeñas antiguas, a continuación en el desarrollo del capítulo se estudia más detalladamente el sitio.

### **DIAGRAMA 2**

#### **UBICACIÓN DEL TERRENO**



Fuente: A. Caicedo 2012

## 1.5.1 ANÁLISIS MORFOLÓGICO

El análisis morfológico comprende características naturales y físicas del terreno, para este estudio se han tomado en cuenta algunas variables que se desarrollan a continuación.

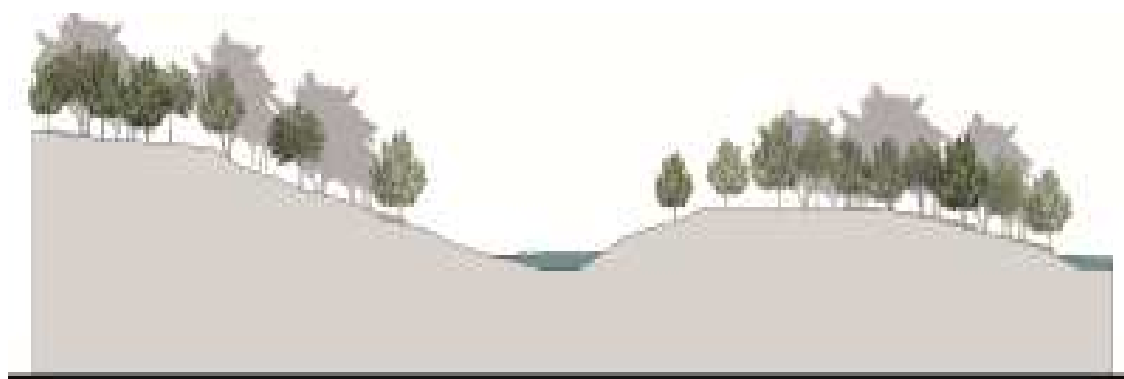
### 1.5.1.1 TOPOGRAFÍA

La topografía es un factor primordial, debido a que la quebrada posee una pendiente mayor al 18%, tomando el río como el nivel 0.00 hacia el punto más alto de la quebrada se tienen 20 m y hacia el lado del islote 6m. La pendiente proporciona el uso alternativo de espacios para la población.

Para desarrollar este proyecto arquitectónico se requiere realizar trabajos de movimiento, relleno y compactación de tierras, así como también la dotación de sistemas de bombeo y drenaje de las aguas del río.

## ESQUEMA 3

### CORTE ESQUEMÁTICO DEL TERRENO



Fuente: A. Caicedo 2011

### **1.5.1.2 CLIMA**

El islote por estar ubicado a 2895 m.s.n.m., 100 m más bajo que la ciudad, y estar rodeado por un bosque de eucaliptos que funciona como escudo en contra de los vientos posee un microclima especial. En invierno los meses de octubre hasta abril se presentan lluvias la mayor parte del tiempo, no siendo así en verano en donde las lluvias se presentan esporádicamente y se cuenta con el sol en su máximo esplendor.

### **1.5.1.3 VEGETACIÓN**

La quebrada en la parte superior posee un bosque de eucaliptos, así como la parte que rodea al islote, el islote en su mayoría está poblado de cipreses y pinos, cerca del río encontramos en poca cantidad sigse y carrizo, el resto del espacio que es precisamente donde iría implantada la propuesta no se encuentra poblado de árboles grandes, más bien está conformado por pastizales, plantas rastreras y arbustos propios de la región.

## **FOTOGRAFÍA 5**

### **VARIEDAD DE ESPECIES DE VEGETACIÓN**



Fuente: A. Caicedo, 2012

## **1.5.2 ANÁLISIS FUNCIONAL**

### **1.5.2.1 USO DE SUELO**

Por ser un área de protección ecológica, su uso de suelo es limitado. Según la normativa no se puede construir edificaciones mayores a los 3 pisos de altura por el impacto en el medio ambiente.

### **1.5.2.2 LA INFRAESTRUCTURA**

Debido a la existencia de una fuente de agua termal natural los propietarios del terreno, motivo de este estudio, construyeron un pequeño balneario público denominado “El Martínez”. En el río Bobo, parte de este entorno, existe un vado en donde anteriormente se utilizaban canoas en la que los habitantes de Tulcán solían pasearse, por eso se construyó también pequeño un muelle para aparcar las canoas, de ahí que a este sitio se lo conoce con el nombre de “Las Canoas”. Estas construcciones son precarias y por la falta de cuidado están al borde de la desaparición.

## **FOTOGRAFÍA 6**

### **INSTALACIONES PISCINA DE AGUA TERMAL**



Fuente: A. Caicedo 2012



### **1.5.2.3 EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS**

El terreno en donde se va a implementar el proyecto arquitectónico cuenta con todos los servicios básicos como son de agua potable, alcantarillado y energía eléctrica, a pesar de que está en la zona rural.

Se encuentra próximo a equipamientos como hospitales, colegios, bancos y demás servicios por su proximidad a la ciudad.

### **1.5.2.4 INFRAESTRUCTURA VIAL**

Existe un camino de tierra construido hace algunos años por los propietarios para acceder al lugar siendo el único acceso vehicular. Esta vía se conecta a la carretera de segundo orden Tulcan-Tufiño.

Como es una vía improvisada y precaria, no se encuentra en buenas condiciones la mayor parte del tiempo debido a las frecuentes lluvias e influencia del clima propio de la región norte.

## **FOTOGRAFÍA 7**

### **ESTADO DE LA VÍA DE INGRESO**



Fuente: A. Caicedo, 2012

### **1.5.2.5 FACTORES SOCIALES**

Este sitio es un referente histórico muy importante para la ciudad, fue el primer centro de desarrollo turístico que se construyó para el disfrute de la comunidad, por los baños y el uso de la piscina de agua termal y los paseos que realizaban en canoa por el río Bobo, actividades recreativas que se hicieron parte de la vida cotidiana de los tulcanesños.

Los alumnos de escuelas y estudiantes de los colegios, con frecuencia concurren a estar en contacto con la naturaleza ya sea para conocer la flora y la fauna como para encontrar un espacio natural para desarrollar actividades deportivas como caminatas, acampadas, excursiones, pesca, natación, escalada, entre otras.

Tomando en cuenta el imaginario tan fuerte que la población tiene de “La Toma”, es factible la implementación de este proyecto por el aprovechamiento de la fuente termal y aprovechamiento de este maravilloso entorno natural.

## **CONCLUSIONES**

Por lo expuesto se concluye que la quebrada del Rio Bobo es el lugar más idóneo para la implementación del proyecto por las condiciones paisajísticas, el entorno natural, el recurso hídrico, las aguas termales, la flora, la fauna y por sobre todo la cercanía a la ciudad de Tulcán.

El islote natural formado en una parte de la quebrada se lo denomina ‘La Toma’, en razón de que los campesinos y los propietarios del lugar llevan a los animalitos como vacas, caballos, burros a que tomen el agua diaria para su alimento. Es un sitio privilegiado que se presta para proponer un sinnúmero de alternativas es por esto que se decidió implantar en este sitio el proyecto arquitectónico.



Se debe recalcar que la intervención en el lugar debe ser con el menor impacto posible, es un sitio de protección ecológica, uno de los dos con los que cuenta la ciudad de Tulcán y que casi no han sido manipulados por el hombre.

## **CAPITULO 2 INVESTIGACIÓN**

### **2.1 AGUAS TERMALES**

Se denominan aguas termales a las aguas minerales que brotan del suelo con más de 5°C que la temperatura superficial. Estas aguas proceden de capas subterráneas de la tierra que se encuentran a mayor temperatura, las cuales son ricas en diferentes componentes minerales y permiten su utilización en la terapéutica como baños, inhalaciones, irrigaciones y calefacción. Por lo general se encuentran en las líneas de fallas, puesto que a lo largo del plano de falla pueden introducirse las aguas subterráneas que se calientan al llegar a cierta profundidad y suben después en forma de vapor o de agua caliente. (Termalismo: Manual de Información General para interesados en la actividad termal, 2002)

#### **2.1.1 CLASIFICACIÓN SEGÚN SUS TEMPERATURAS**

- Aguas frías (menos de 20 °C)
- Aguas hipo termales (20-35 °C)
- Aguas meso termales (35-45 °C)
- Aguas hipertermales (45-100 °C)
- Aguas supe termales (100-150 °C)

#### **2.1.2 COMPOSICIÓN MINERAL**

- *Aguas ferruginosas*: presentan fundamentalmente hierro en su composición. Especialmente eficaz para paliar estados carenciales y dolencias hepáticas.
- *Aguas cloruradas*: presentan cloro. Estimulan las secreciones digestivas, entre otras.
- *Aguas sulfuradas y sulfurosas*: con azufre. Muy utilizadas en el campo de la hidrología médica, las primeras son ácidas y lodosas.

- *Aguas sulfatadas*: aparte de azufre pueden incluir sodio, calcio, magnesio o cloro en su composición. Muy utilizadas.
- *Aguas bicarbonatadas*: con bicarbonato. Frías y alcalinas. Se utilizan en estados de acidez gástrica. Pueden ser sódicas, cálcicas, mixtas, cloruradas o sulfatadas.

## FOTOGRAFÍA 8

### AGUAS TERMALES SAN AGUSTÍN – PERÚ



Fuente: <http://www.pampasvirtual.com/>

## 2.2 HIDROTERAPIA

La Hidroterapia es la utilización del agua como agente terapéutico, en cualquier forma, estado o temperatura, es la consecuencia del uso de agentes físicos como la temperatura y la presión.

Es una disciplina que se engloba dentro de la balneoterapia, fisioterapia y medicina, y se define como el arte y la ciencia de la prevención y del tratamiento de enfermedades y lesiones por medio del agua. En sus múltiples y variadas posibilidades como son: piscinas, chorros, baños, vahos, entre otros. La hidroterapia es una valiosa herramienta para el tratamiento de muchos cuadros patológicos, como traumatismos, reumatismos, digestivos, respiratorios o neurológicos.

### 2.2.1 TRATAMIENTOS

Los tratamientos de hidroterapia se pueden aplicar a través de:

**Baños:** Los baños, tanto públicos como privados, han estado presentes en muchas de las civilizaciones a lo largo de la historia. Son numerosas las prácticas, religiosas y sociales, que desde la antigüedad se han venido teniendo como acto principal el baño, asociado a la limpieza, tanto del cuerpo como del alma o espíritu y a la purificación. Hay religiones que mantienen las prácticas de la purificación mediante el baño o la limpieza de una parte del cuerpo. La religión musulmana tiene una serie de ritos conocidos como abluciones, que exigen de los fieles un protocolo de limpieza concreto en ciertas circunstancias especiales.

Los baños pueden ser totales o parciales y la temperatura de los mismos varía según el tipo de aplicación que se quiera dar, se dividen en las siguientes técnicas:

- *Baños simples:* se realizan en la bañera o tanque y tienen como finalidad la relajación del paciente. Pueden ser fríos o calientes.
- *Baños parciales:* se aplican sobre una parte concreta del cuerpo.
- *Baños de vapor:* se utiliza vapor a gran temperatura que se proyecta sobre la zona a tratar tapándose posteriormente con una toalla.

- *Baños de contraste*: se aplica agua a diferentes temperaturas de forma alternativa.
- *Baños de remolino*: su efecto radica en la presión que ejerce el agua sobre la parte del cuerpo afectada.
- *Baños galvánicos*: se utiliza agua combinada con electricidad.
- *Hidromasaje termal*: se trata de un baño con agua azufrada que activa la circulación sanguínea.
- *Duchas*. Su efecto se produce por la presión que ejerce el agua fragmentada al salir de la ducha. Existen diferentes tipos de aplicaciones a través de duchas dependiendo de la presión y el tipo de emisión realizada.
- *Chorros*. La aplicación se basa en la emisión de agua a alta presión a través de un solo agujero lo que permite concentrar la acción sobre un punto determinado. Los chorros se proyectan a diferentes presiones y temperaturas.
- *Aditivos*. La acción del agua puede complementarse mediante la adición de sustancias en el baño.
- *Lavados*. Se realizan pasando un paño húmedo sobre la piel.
- *Compresas*. Son un tipo de envolturas a las que se adicionan hierbas.
- *Abluciones*. El agua es derramada directamente sobre el cuerpo.

### **2.2.2 ESTABLECIMIENTOS**

Los centros especializados en el mundo de la hidroterapia son:

- **Balneario o Terma:** es un lugar para baños públicos, ya sea de piscina, río o mar. El término también puede hacer referencia a un lugar dedicado al reposo y la curación a través de la utilización de las aguas, sobre todo termales o minerales, con un edificio para el hospedaje, en ocasiones también se denomina balneario a lugares de descanso y esparcimiento no necesariamente cercanos al mar.

Algunas de las técnicas que se utilizan en los balnearios y centros spa, además de las piscinas termales, son baños con algas, baños con fango, baños de piel de pomelo, inhalación de vapores, hidromasaje, chorros de agua o circuitos a contracorriente. Las instalaciones habitualmente se completan con otros servicios para el cuidado de la salud, como masajes, saunas, rayos uva, solárium, gimnasio, camas de agua o tratamientos de belleza.

## FOTOGRAFÍA 9

### BALNEARIO DE AGUAS TERMALES LOS ONSEN – JAPÓN



Fuente: <http://balnearios10.com/los-onsen-balnearios-de-aguas-termales-en-japon/>

- **Spa:** dicese de todos aquellos establecimientos de ocio y salud, donde se utilizan terapias con agua, en las modalidades de piscinas, jacuzzis, hidromasajes, chorros y sauna, sin que usen aguas medicinales, que si fuera ese el caso, se trataría de un balneario. También se conoce como Spa a una piscina con agua caliente con diferentes boquillas para hidromasaje, con sistema de iluminación para cromoterapia y algunas, incorporan un sistema de inducción de fragancias para proveer aromaterapia en el agua. La diferencia principal entre un spa y un balneario o terma es que en el primero el agua es común, mientras que en el segundo el agua tiene propiedades minero-medicinales.

No hay un origen cierto de la palabra “*spa*”. Algunos lo atribuyen al pueblo belga de Spa, que era conocido en la época romana por sus baños de aguas termales, mientras que otros especulan que viene del acrónimo en latín de la frase “*salutem per aquam*”, o sea, “salud a través del agua”.

## FOTOGRAFÍA 10

### SPA LAS VEGAS – USA



Fuente: <http://www.destination360.com/north-america/us/nevada/las-vegas/las-vegas-spas>

- **Centros de talasoterapia:** variante de la hidroterapia, es un método de terapia que se basa en el uso de diferentes medios marinos juntos o por separado, como son: agua de mar, algas, barro y otras sustancias extraídas del mar, y del clima marino como agente terapéutico. El agua se recoge lejos de la orilla, se depura y esteriliza para garantizar la ausencia de agentes patógenos antes de su aplicación en los distintos tratamientos.

## FOTOGRAFÍA 11

### MASAJES CON BARRO



Fuente: <http://www.termalista.com/page/59/>

## 2.3 TERMOTERAPIA

La termoterapia es una disciplina que se engloba dentro de la fisioterapia y se define como el arte y la ciencia del tratamiento de enfermedades y lesiones mediante el calor. El calor terapéutico puede ser aplicado por radiación, conducción o convección utilizando para ello diversos métodos, desde radiación infrarroja hasta aplicaciones de parafina y puede ser aplicado a nivel superficial o a niveles de tejidos profundos. La termoterapia es una valiosa herramienta terapéutica en numerosos procesos



traumatológicos y reumáticos, siendo uno de sus efectos principales inmediatos, el alivio del dolor.

### **2.3.1 EFECTOS DEL CALOR SOBRE EL ORGANISMO**

- Aumento de vascularización, hay un mayor flujo de sangre.
- Disminución de la tensión arterial por la vasodilatación.
- Aumento de las defensas en todo el organismo.
- Disminución de la inflamación en inflamaciones sub agudas y crónicas.
- Efecto analgésico, ya que rompe el círculo vicioso de dolor.
- Aumento de la frecuencia respiratoria.
- Actúa también sobre el aparato digestivo como laxante.
- Fluidifica las mucosidades.
- Dolores reumáticos sub agudos y crónicos.
- Aumenta la eliminación de toxinas por ácido úrico aumentando la eliminación de orina.

### **2.3.2 APLICACIONES**

Por medio de sólidos, líquidos, semilíquidos y gases:

- *Sólidos*: Bolsa de agua, manta eléctrica, arena. La tolerancia cutánea es el límite de calor, que suele ser alrededor de los 50°C.
- *Líquidos*: Como el agua. Las hay de diferentes mineralizaciones, las aguas cloradas son buenas para la piel y reumatismos; las sulfuradas para la elasticidad de ligamentos y tendones.
- *Semilíquidos*: Como los baños y fangos o la parafina.

- *Gases*: Aire, vapor de agua, baños generales de todo el cuerpo que suelen ser colectivos.

## 2.4 TERMAS ROMANAS

Las termas romanas son recintos públicos destinados a baños típicos de la civilización romana. En las antiguas villas romanas los baños se llamaban *balneao balneum* y si eran públicos *thermae* o *therma*. Eran baños públicos con estancias reservadas para actividades gimnásticas y lúdicas. También eran consideradas lugares de reunión y a ellos acudía la gente que no podía permitirse tener uno en su casa, como los plebeyos o los esclavos. A veces los emperadores o los patricios concedían baños gratis para la población.<sup>4</sup>

### FOTOGRAFÍA 12

#### BAÑOS PÚBLICOS ROMANOS EN BATH – INGLATERRA



Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Termas\\_roman](http://es.wikipedia.org/wiki/Termas_roman)

### **2.4.1 HISTORIA**

A finales del siglo V a. C. las antiguas estancias de baño asociadas a los gimnasios griegos se perfeccionaron y crecieron en complejidad, convirtiéndose en estancias independientes destinadas sólo al baño. Estas estancias ofrecían baños de vapor y piscinas frías, templadas y calientes. En Roma, siguiendo el ejemplo griego, se construyeron estancias similares que pronto fueron del gusto de la ciudadanía. Ya no solo se realizaban los actos de limpieza y relajación, así como aquellos medicinales cuando las aguas tenían propiedades curativas, sino que se añadía un cuidado del cuerpo que incluía prácticas deportivas y un ritual de masajes con diferentes sustancias como esencias y aceites especiales. Los baños romanos abrían al mediodía y cerraban al ocultarse el sol, en los lugares destinados al baño había departamentos separados para hombres y mujeres; si no había espacios separados, el establecimiento abría unas horas al día para mujeres y otras para hombres y solo una vez al año las termas eran abiertas al pueblo. En algunas ocasiones, durante el Imperio, se permitió el baño conjunto a hombres y mujeres.

Otro uso predominante y que suele aparecer en todo lugar donde acudían las entidades de la ciudad, al igual que el teatro por ejemplo, en las termas también se solía acudir para socializar. Los hombres charlaban sobre política, sus planes de futuro y de cómo veían el panorama de Roma. Era en muchas ocasiones un centro de reuniones informales, perfecto por su relajante aire vaporado y las calientes aguas termales

El uso de las termas se generalizó en el mundo romano a partir del siglo I a. C., cuando se descubrió un sistema que permitía calentar y distribuir el aire caliente, su uso fue difundido por el Imperio romano a toda Europa.

### **2.4.2 DISPOSICIÓN DE UNA TERMA ROMANA**

Las estancias termales eran, dentro de la diversidad, similares en todo el Imperio. Normalmente constaban de las siguientes estancias:

- *Palestra*: Patio central al que se abrían todas la demás estancias y se podía practicar ejercicios físicos.
- *Tabernae*: Tiendas adosadas a las salas de baños donde se vendían bebidas y comida.
- *Caldarium*: Baño de agua caliente, era la habitación más luminosa y adornada. En las grandes termas había incluso piscinas donde se podía nadar. En las más pequeñas, el baño se tomaba en bañera o depósitos de agua caliente llamados labra.
- *Frigidarium*: Era la sala destinada a los baños de agua fría. En las grandes termas el frigidarium estaba descubierto e incluía entre sus instalaciones una gran piscina donde poder practicar la natación.
- *Tepidarium*: Habitación de temperatura tibia que preparaba al bañista para la de agua caliente.
- *Apodyterium*: Vestuarios. Habitación próxima al pórtico de la entrada donde los bañistas dejaban sus ropas. Había un banco corrido y en la pared unas hornacinas sin puertas, donde se depositaban las ropas y los objetos personales, que quedaban vigilados por un esclavo.
- *Laconicum*: Baño de vapor.

Los recursos hídricos eran traídos mediante la red de acueductos que toda ciudad romana tenía, aun cuando el punto de captación del agua estuviera lejos del núcleo urbano. El interior de las estancias y las piscinas de agua caliente se realizaba mediante un sistema basado en la distribución mediante túneles y tubos de agua caliente y vapor que se extendía por debajo de los suelos de las estancias y piscinas y era alimentado por una serie de hornos que se hallaban en los sótanos.

### 2.4.3 SAUNA

Se denomina sauna a un baño de vapor o sudoración que se realiza en un recinto a muy alta temperatura. Dependiendo de la humedad relativa dentro del recinto, la sauna puede ser *húmeda o seca*. El sauna tiene efectos beneficiosos sobre el organismo, al liberar, mediante sudoración, que suele ser abundante y rápida, toxinas y activar la circulación sanguínea. Siempre va acompañada con contrastes de temperatura, a la sesión de calor le sigue una de enfriamiento, que amplía los efectos de la sudoración. Se toma con fines higiénicos y terapéuticos.

#### 2.4.3.1 SAUNA HÚMEDO O BAÑO TURCO

El baño turco es un baño de vapor caliente que oscila sobre los 55 °C con una humedad relativa que ronda el 100%. Suelen ser salas herméticas donde se mantienen esas condiciones. Originalmente es un sistema de salas de calor a diferentes temperaturas. Son tres salas que se escalonan en su temperatura, la primera está a 25 °C, la segunda a 40 °C y la tercera a casi 60 °C. Se combinan calor seco y calor húmedo con frío y masajes proporcionando unos beneficios muy parecidos a los de la sauna finlandesa aunque con menos exigencias e impacto.

### FOTOGRAFÍA 13

#### BAÑO TURCO TÍPICO



Fuente: <http://www.archiexpo.es/prod/clair-azur/banos-turcos-91-172385.html>

### 2.4.3.2 SAUNA SECO

La sauna seca es de origen finlandés y esta práctica es muy habitual en Escandinavia, donde la temperatura en el interior llega a 70-100 °C y la desnudez es natural y casi obligatoria. El interior de las saunas secas está revestido de madera y las cabinas de sauna están calentadas por leña o electricidad.

Los motivos higiénicos están presentes en los orígenes de la sauna, en todos los documentos tanto escritos como orales hay referencia exclusiva a la misma. El concepto de higiene de sauna hace referencia a la eficacia de la sauna en conseguir una higiene de la piel muy eficiente prácticamente sin jabón. La transpiración que se produce, muy profunda, hace que se abran todos los poros y que se elimine el sebo, las toxinas y las bacterias.

### FOTOGRAFÍA 14

#### INTERIOR DE UNA SAUNA TÍPICA



Fuente: <file:///G:/Sauna%20-%20Wikipedia,%20la%20enciclopedia%20libre.htm>

## **CONCLUSIONES**

Esta investigación nos ha ayudado a conocer qué es y cómo funcionan las termas, sus usos, características, beneficios, influencia en las culturas a través del tiempo, entre otros. Esta una fundamentación teórica permite viabilizar el proyecto arquitectónico.

Es muy importante recalcar que el concepto de termas ha evolucionado desde sus inicios adaptándose al tiempo y al lugar en donde se han desarrollado. Por lo tanto es fundamental que en el proyecto se considere a las termas como tal tomando en consideración el lugar en donde será implantada.

## **CAPITULO 3 ESTUDIO DE REFERENTES**

En este Capítulo se estudia dos tipos de referentes: el paisajista para fundamentar la propuesta que integra todo el tramo de la quebrada y el arquitectónico para el proyecto.

### **3.1 REFERENTES DE PAISAJE**

Se analizan dos referentes de arquitectura del paisaje que han sido desarrollados a partir de principios y estudios relacionados con mi propuesta, y que además han cubierto necesidades similares.

#### **3.1.1 SHELBY FARMS**

##### **3.1.1.1 CRITERIO DE SELECCIÓN**

Este referente es importante por ser uno de los parques urbanos más grandes de los Estados Unidos, con un área aproximada de 18 km<sup>2</sup> y que propone una solución integral en donde se pueden desarrollar varias actividades y utilización de espacios para todas las edades, sectorizándolas de acuerdo a los recursos naturales que cada espacio posea. Existen sectores de pesca, de cultivo en huertos orgánicos, senderos para bicicletas y otros.

Además permite tener conexiones entre todos éstos sectores y también se puede pasar de uno a otro sin problemas. Por esta razón sus visitantes pueden elegir entre varias opciones, por lo que se convierte en una propuesta integral completa y diferente.



### **3.1.1.2 DESCRIPCIÓN**

Se encuentra localizado en Memphis, Tennessee, Estados Unidos de Norteamérica, lo conforman diversas tipologías de usos y paisajes, lagos, humedales, bosques naturales, claros, huertos, jardines, colinas, praderas, en un entorno montañoso. Brindan hábitat a muchas especies salvajes muy cerca de la zona urbana y que a lo largo del recorrido del parque se los puede hallar en ambiente natural. Los senderos para peatones y ciclistas a través del parque permiten a los visitantes observar directamente la naturaleza.

Existe un sistema de lagos artificiales llamado Catch'em designado para la pesca deportiva y también para paseos en botes. Algunos caminos son pavimentados y están destinados para excursionistas y ciclistas que buscan aventurarse a través de los bosques de Shelby Farms, también son adecuados para caminar, correr, escalar y trotar.

Además se practican otras actividades alrededor del parque como son, montar a caballo, aeromodelismo, golf, alojamiento, granjas comunitarias, entre otros.

La zona de Woodland Discovery en el corazón del parque, es un conjunto de juegos innovados que combinan la aventura, la diversión, el aprendizaje y estilos de vida saludables, que permiten cumplir con la nueva norma nacional para el diseño ambientalmente sostenible.

Sobre el río Wolf que marca la frontera sur del parque, existe un puente peatonal y en el lado norte hay una pista urbana de siete millas que unen a decenas de barrios con el parque.

Cabe destacar que el Plan Maestro del Parque tiene la visión de ampliar el lago Patriot al doble de su tamaño actual, sin dejar de lado la meta de sembrar un millón de árboles y el mejoramiento del sistema de circulación peatonal de todo el parque.<sup>5</sup>

## FOTOGRAFÍA 15

### SHELBY FARMS PARK – USA



Fuente: <http://growthepark.org/swf/milliontrees.html>

## FOTOGRAFÍA 16

### JARDINES PÚBLICOS



Fuente: <http://growthepark.org/swf/milliontrees.html>

### **3.1.2 UN DESVIÓ DRAMÁTICO**

#### **3.1.2.1 CRITERIO DE SELECCIÓN**

Este referente es categorizado como un parque de actividades diarias, que busca un estilo de vida más sano y activo para la comunidad procurando que éstas se vuelvan prácticas cotidianas.

La infraestructura del parque no es complicada, no tiene un impacto paisajístico, mantiene el entorno natural, de esta manera se logra cumplir con todos los objetivos propuestos, que son el integrar al usuario con la naturaleza, la realización actividades físicas diarias y el contar con un lugar de encuentro, sociabilización y entretenimiento.

#### **3.1.2.2 DESCRIPCIÓN**

El Municipio de Solrod en Copenhague, Dinamarca a través de un concurso, eligió a “Un Desvío Dramático” como el ganador de un proyecto para un parque de actividades para 5 hectáreas, idóneo para ser imitado en otros proyectos de esta naturaleza.

El proyecto está ubicado en un terraplén generado como barrera de sonido de una autopista, el terreno es una franja de 1.4 km adyacente a una gran zona residencial actualmente vacía en cuanto a equipamiento urbano. La topografía vertical es una rareza en Copenhague, por lo que se escogió aprovechar el paisaje inclinado del terreno, integrando una serie de nuevas experiencias para los ciudadanos locales, incluyendo senderos de caminata y escalada, así como zonas para los trineos durante el invierno.

El diseño está compuesto por cuatro zonas de actividades y un campo de golf a lo largo de todo el terreno. Cada una de las áreas de actividades está diseñada con una función específica para un uso de suelo. El terreno varía desde un área de espacio público a un área designada como zona de juego pensada para todas las edades. La

propuesta de diseño además toma ventaja de los recursos existentes, utilizando árboles propios del sitio para agregar intimidad a los espacios.

Las zonas cercanas a las autopistas son lugares poco apropiados para vivir y en su mayoría son espacios perdidos en la ciudad. La propuesta de aprovechar estas zonas para crear nuevas actividades al aire libre puede en un futuro cercano cambiar los paisajes que contienen vías de circulación importantes y hacer más agradable la experiencia de vivir en sus cercanías.

## FOTOGRAFÍA 17

### “UN DESVIÓ DRAMÁTICO” - DINAMARCA



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2010



## FOTOGRAFÍA 18



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2010

### 3.2 REFERENTE ARQUITECTÓNICO

Como referente arquitectónico, se escogen tres referentes que contemplan programas, relaciones espaciales, materialidad e intenciones, así como también experiencias similares que les permitieron resolver las necesidades y problemas.

En el caso de esta propuesta, es decir la instalación de unas termas, se consideran tres referentes, dos internacionales y uno local, que se detallan a continuación:

### **3.2.1 TERMAS DE VALS**

#### **3.2.1.1 CRITERIO DE SELECCIÓN**

Este referente trata de unas termas situadas en una colina, en un terreno de pendiente pronunciada de características similares a las de la propuesta. Es construido con un tipo de piedra que se extrae de una localidad cercana a Vals, por lo que tanto el material como el diseño no son de fuerte impacto en el sitio, si no al contrario se mimetizan con el entorno y logran que la arquitectura forme parte de la naturaleza.

Sus formas simples y su estructura de pórticos en forma de ‘L’ invertida, forman vacíos en una especie de bunker de piedra, desde donde se puede apreciar el interior y asimismo desde el interior se disfruta de la naturaleza en el exterior.

Otra razón para el estudio de este referente es el hecho de que se reactivó una actividad propia de la zona y que por falta de cuidado ya no se ejercía, para que por medio de la construcción de las termas se lograra incentivar la actividad turística de la región de Vals en Suiza.

#### **3.2.1.2 DESCRIPCIÓN**

Las termas de Vals se ubican en un antiguo complejo hotelero de los años sesenta, adquirido por la comuna de Vals tras su quiebra, en 1983. Para aprovechar la construcción existente se planteó la construcción de unos baños termales con el fin de explotar la actividad turística de la zona.

El edificio construido por el arquitecto Peter Zumthor en 1996 se trata de un complejo termal que se sitúa en la loma de una pronunciada ladera del valle, integrándose con esta y apareciendo con forma de búnker con una serie de perforaciones desde las que se puede contemplar el paisaje de todo el valle. El interior de las Termas emula el interior de la tierra, con espacios iluminados cenitalmente mediante unas grietas que introducen una luz irreal. También aparecen los vasos de spa y termas como si fueran

lagos de agua subterránea en el interior de una cueva, generando espacios de descanso y quietud adecuados para su uso. Está construido con hormigón y trozos delgados de roca gneiss extraída en una cantera de la localidad.

El proyecto está construido a través de la agregación de una serie de módulos en forma de 'L' invertida, de manera que la parte vertical soporte a la horizontal traccionada. La segregación de los módulos se produce dejando unos pequeños espacios que se cubren con vidrio, permitiendo la entrada de una discreta luz cenital. Las termas, que reciben aguas de la montaña a 30° de temperatura, consiguen atraer en torno a 40.000 turistas al año. (Plataforma Arquitectura, 2008)

El Arq. Peter Zumthor describe su proyecto en una simple frase: *'Montaña, piedra, agua – construcción en la piedra, construir con la piedra, en la montaña, construcción fuera de la montaña, estar dentro de la montaña - ¿cómo las implicaciones y la sensualidad de la asociación de estas palabras se interpretan, arquitectónicamente?'*

## FOTOGRAFÍA 19

### TERMAS DE VALS – SUIZA



Fuente: <http://www.urbanity.es/2009/termas-de-vals-peter-zumthor-pritzker-2009/>

## **FOTOGRAFÍA 20**

### **TERMAS DE VALS – SUIZA**



Fuente: Escola Tecnica Superior d'Arquitectura del Valles

### **3.2.2 BAÑOS TERMALES DE TAMINA**

#### **3.2.2.1 CRITERIO DE SELECCIÓN**

Los baños termales de Tamina es un referente que a pesar de no tener mucha semejanza en sus formas arquitectónicas, con la propuesta; la relación y uso de sus espacios es importante, ya que se han resuelto eficientemente.



Además la concordancia que tiene con el sitio y el paisaje, la edificación imponente no es agresiva con el entorno, sino al contrario lo respeta y explota sus cualidades y lo incluye dentro del contexto.

Asimismo la materialidad, sin explorar colores, con solo utilizar el blanco y el vidrio se obtiene un edificio limpio y puro que logra destacar los espacios y su relación con el usuario.

La iluminación desde el exterior se introduce en el edificio de forma tal que no se la siente como una invasora de la privacidad, al contrario, es tan sutil su presencia que forma parte de la arquitectura como un elemento más del edificio.

### **3.2.2.2 DESCRIPCIÓN**

El proyecto de los Baños Termales para Tamina, es el resultado de un concurso de dos etapas que se llevó a cabo en el año 2003. El objetivo de la primera fase del proceso consistía en coordinar las grandes intervenciones arquitectónicas a nivel de planificación urbana, para de esta manera establecer en donde debería ubicarse el nuevo hotel; así como los nuevos baños públicos termales. La segunda parte del concurso era el proyecto de dos grandes construcciones: el hotel y los baños termales, tratándose del segundo lo ganó el Estudio de Arquitectura Smolenicky & Partner.

En lugar de ser espacios independientes, la forma del edificio surge envolviendo los espacios exteriores. El área de los baños al aire libre, por ejemplo, el volumen del edificio ubicado detrás se abre al exterior para tomar el sol en las laderas boscosas de la cordillera. La vista se extiende más allá de los edificios existentes, enmarcada por los grupos de árboles recién plantados. Los huéspedes disfrutaban de un paisaje muy especial del parque que se funde con los bosques y laderas de las montañas. El predominio paisajístico de parque como la atmósfera se mantiene intacto a pesar de la forma compacta del edificio.

La identidad cultural y estética del proyecto trata de una afinidad con la tradición suiza y los grandes hoteles de la costa del Báltico. Por esta razón, el volumen del edificio tiene un carácter monumental, con el fin de destacarse como una institución igual a los otros edificios en el complejo. Al mismo tiempo los baños termales están destinados a relativizar el carácter casi urbano de la piedra de la sala spa de primavera. Esto explica la madera blanca de los baños termales, prestando a que la arquitectura del pabellón le de un carácter de centro turístico histórico.

La estrategia de utilizar el recurso de una arquitectura de resort se expone en el relieve de las ventanas ovaladas del edificio. Visto desde el interior, las ventanas tienen el efecto de crear más dimensiones, la imagen de sus marcos ovalados se utilizaron en la época victoriana para las escenas de paisaje, en el que la intención era el dar total atención de la vista sobre el paisaje, lo mismo que sucede en el proyecto. (ArchDaily, 2008-2011)

## FOTOGRAFÍA 21

### TERMAS DE TAMINA - SUIZA



Fuente: <http://www.archdaily.com/181628/tamina-thermal-baths-smolenicky-partner-architecture/>

### **3.2.3 TERMAS DE PAPALLACTA**

#### **3.2.3.1 CRITERIO DE SELECCIÓN**

Las termas de Papallacta constituye un referente imprescindible por ser local y porque está conformado de una parte por un paisaje en donde existen las características de pendientes, el clima, las aguas termales y de otra la infraestructura de piscinas termales, spa, hotel y demás actividades públicas que le dan un carácter integral como el que se pretende lograr con el proyecto arquitectónico.

Sin embargo, la arquitectura en su forma, no tiene similitud, pero su funcionalidad y relación entre espacios y actividades son importantes, sobretodo por ser un referente local que ha permitido al usuario, comprender el concepto de “termas” en el Ecuador.

Además el impacto que ha tenido este lugar en la zona es otra de las características dignas de recalcar, puesto que ha incentivado el turismo local generando fuentes de empleo, y propiciando el desarrollo de otras actividades deportivas como la pesca, acampada, caminatas, natación y otras de tipo social que especialmente grupos de la tercera edad que acuden para aliviar sus dolencias por lo curativo de las aguas.

Por sus características del entorno y por su geografía al ser el límite de la sierra y el oriente, han hecho de este lugar un punto obligado para el turismo nacional e internacional Actualmente ha ganado varios premios internacionales de turismo sostenible.

#### **3.2.3.2 DESCRIPCIÓN**

Las Termas de Papallacta se encuentran a 40 millas de la ciudad de Quito, en un valle alto andino. Este Resort y Hotel especializado en termalismo, hidroterapia y fisioterapia, ofrece además en sus instalaciones otros servicios como recreación, aventura y descanso. Los baños termales en el balneario son famosos por sus

facultades terapéuticas, así como tratamientos en el Spa y caminatas alrededor de la Reserva Natural Cayambe-Coca.

La riqueza hidro-termal de las aguas se debe a que Papallacta se encuentra situada entre los volcanes Cayambe y Antisana. La temperatura de las termas en su origen varía entre 30° y 70° C y en las piscinas fluctúa entre 36° y 40° C. Son aguas sulfatadas, sódicas, cálcicas, cloruradas y ligeramente magnésicas. Inodoras, incoloras, de sabor ligeramente salobre. Mejoran la movilidad intestinal, son antialérgicas, desinflamatorias, diuréticas, antirreumáticas y sedantes.

Una de las curiosidades de este complejo es que las aguas termales ya fueron conocidas por los incas. Para ellos, Papallacta era un centro de sanación y de paso obligado para los guerreros fatigados o heridos. (Termas de Papallacta, 2011)

## FOTOGRAFÍA 22

### TERMAS DE PAPALLACTA



Fuente: <http://www.termaspapallacta.com/>

## FOTOGRAFÍA 23

### TERMAS DE PAPALLACTA



Fuente: <http://www.termaspapallacta.com/>

## CONCLUSIONES

Los referentes mencionados han aportado con soluciones e información que permiten viabilizar el proyecto, por una parte los referentes de paisaje, con relación al tema de espacio público en un entorno natural sin ser invasor y más bien adaptándose al lugar de modo que se vuelvan propuestas integrales respetuosas del entorno y del medio ambiente, pensando en los usuarios y en la naturaleza como principal recurso.

El estudio de referentes arquitectónicos es fundamental, porque un proyecto de este tipo tiene que ser totalmente generoso y respetuoso de la naturaleza; por lo que se toma en cuenta hasta el último detalle en los ámbitos programático-espacial, sensaciones, materialidad, intenciones, en fin, soluciones ya existentes que han

logrado que en los nombrados referentes se haya logrado un proyecto que logre adaptarse al entorno y se mimetice con éste para que no sea agresivo y funcione adecuadamente.

Ademas conocer bien el contexto de tal forma que se logre un proyecto único para el sitio de intervención, con la riqueza e identidad cultural de la zona.

## **CAPITULO 4 PROPUESTA DE PAISAJE – HÁBITAT NATURAL COTIDIANO**

Este Capítulo contempla el tratamiento para la quebrada del Río Bobo, mediante el análisis del lugar, del paisaje, el entorno natural, solucionar las necesidades encontradas y también a proponer nuevos usos de suelo y actividades.

El objetivo es que la quebrada sea un lugar de encuentro comunitario, un espacio público natural en donde se desarrollen varias actividades a lo largo de casi 1 km, permitiendo la integración social de la ciudadanía de Tulcán y el fomento del turismo nacional e internacional.

Para lo cual se hace necesario considerar al principal protagonista de la propuesta que es el usuario.

### **4.1 USUARIO**

Los habitantes de Tulcán han hecho de la quebrada un lugar en donde realizan actividades de toda índole. Antiguamente concurrían para realizar actividades como llevar sus cosechas de granos a los molinos que existían y que funcionaban gracias a la corriente de agua del río, así como para tomar el agua para los cultivos de huertos y para los animales domésticos como ganado vacuno, porcino, caballar. Esto se evidencia por las construcciones que existen en el lugar.

Algunas de las personas que viven en sus cercanías obtienen recursos económicos además de la agricultura en pequeña escala con la elaboración de ladrillos en hornos y galpones de características rústicas.

Entonces uno de los objetivos de la propuesta es el que estos usuarios de todas las edades y clases sociales se incrementen, a través de la distracción, recreación que le permitan tener una mejor calidad de vida.

## 4.2 INTENCIONES

La intención principal de esta propuesta es el de crear un “Hábitat Natural Cotidiano”, en donde los usuarios se mimeticen con el entorno y se sientan parte de éste.

Explotando los recursos naturales de la quebrada, encontramos que el río es un protagonista fundamental y que el espacio público se convierta en el hilo conductor del planteamiento. De esta forma ambos se complementan y forman un lugar que cubra todas sus necesidades.

El espacio público es el lugar en donde las personas se encuentran, se relacionan, interactúan y conviven, llegando a ser un recurso indispensable en el desarrollo de las ciudades.

En el caso de la quebrada podemos tomarla como un espacio público improvisado por los usuarios, quienes al sentir acogimiento y comodidad le dan vida al sitio, utilizando los recursos que ahí tienen para hacer ejercicio, acampar, caminar, pescar, cultivar, pasear en canoa, nadar, montar en bicicleta, en fin un sinnúmero de actividades que tradicionalmente han realizado los habitantes.

El río a lo largo de la corriente de agua que fluye con continuidad y deja vida a su paso, genera en su trayectoria espacios que permiten desarrollar diferentes actividades humanas.

Se hace necesario destacar el vínculo que existe entre la quebrada y sus usuarios por la interrelación directa en la vida de las personas y su hábitat.

A continuación, en el diagrama se establece la relación de funciones que tiene el espacio público y el río.



### DIAGRAMA 3



Fuente: A. Caicedo 2012

Concomitantemente con lo detallado en el diagrama, la propuesta plantea que a lo largo del recorrido del río en el tramo de la quebrada, que es aproximadamente de 1 km., vayan surgiendo espacios para actividades diversas., de principio a fin para lograr cada rincón del sitio sea un lugar en donde el usuario tenga la oportunidad de escoger que actividad realizar.

### DIAGRAMA 4



Fuente: A. Caicedo 2012

### 4.3 PROGRAMA

La propuesta se divide en tres zonas de espacios y actividades:

#### 4.3.1 RECREACIÓN + ESPARCIMIENTO

Propone un lugar para el desarrollo del espacio público colectivo, tomando en cuenta la infraestructura ya existente y proponiendo la construcción de nueva si es necesario.

Se proponen las siguientes actividades:

- *Senderos*: Un sistema de senderos que sirvan para el esparcimiento, así como para la actividad física y el ejercicio en comunión con la naturaleza, caminar, correr, trotar, andar en bicicleta, entre otros; adaptando los chaquiñanes o senderos improvisados por los usuarios y de ser el caso, proponiendo nuevas rutas.
- *Acampar*: Tradicionalmente los usuarios han adaptado algunas zonas para llevar a cabo esta actividad, por lo tanto se propone un espacio para su implementación logrando que el horario de uso de la quebrada se extienda a las 24 horas del día.
- *Paseo en canoas*: En una parte del río se realiza esta actividad desde hace algunos años, existe una especie de muelle pero su infraestructura es precaria y denota descuido, por lo que el rescatar esta actividad ayudará a fortalecer la identidad de los usuarios. (Angélica Caicedo, 2011)

#### 4.3.2 SALUD + RELAJACIÓN

Experimentar y trabajar con los recursos naturales que se encuentra en el sitio y que son propios del lugar, como las aguas termales y el río mismo, generando propuestas espaciales que funcionen en beneficio de la comunidad.

Entonces a partir de la explotación de las fuentes de agua termal que se encuentran en el sitio, se propone un espacio en donde el usuario encuentre en la naturaleza la cura a algún problema de salud o simplemente la relajación.

#### **4.3.3 DESARROLLO COMUNITARIO**

Tomando en cuenta las actividades que tradicionalmente se desarrollaban y se siguen desarrollando en la zona, lograr que éstas se vuelvan colectivas y que de esta manera fomenten la interacción y trabajo en comunidad, ayudando a que no se pierdan pues se han visto descontinuadas por diferentes razones. Estas actividades se pueden tomar como un incentivo y sustento económico también. Se proponen las siguientes:

- *Cultivos:* Cultivos orgánicos de productos de consumo local, como son: trigo, papa, cebada, frejol, maíz, oca, melloco, entre otros. Algunos de estos productos han dejado de producirse por la importación desde otras provincias o países, con esta propuesta se espera contrarrestar en cierta medida este problema.
- *Adobes:* Fabricación de adobes para la comercialización y uso de la comunidad, algunas edificaciones aun se construyen con este material.
- *Molino:* Proponer la rehabilitación de dos molinos de granos de más de 70 años, su uso se ha visto descontinuado por la falta de producción de granos.

#### **4.4 ZONIFICACIÓN DEL TERRENO**

Surge a partir del análisis de los recursos existentes, sean estos elementos naturales o elementos introducidos.

- *Elementos Naturales:* son el río, la vegetación baja, bosques, la quebrada y las fuentes de agua termal.

- *Elementos Introducidos:* son todos los elementos que se encuentran ahí gracias a la intervención del ser humano, son los siguientes: infraestructura de vivienda, servicios, turística, cultivos, molinos, un muelle y vías vehiculares y peatonales.

Este análisis nos da la pauta de cómo deberían distribuirse los espacios y sus funciones en la propuesta, su relación con el entorno y el respeto a la naturaleza, tratando de tener el menor impacto en el lugar.

#### **4.5 PLAN MASA**

Gracias a la zonificación del terreno se puede obtener una idea más clara de cómo deben funcionar los espacios y sus actividades, el planteamiento está dado a nivel de plan masa, por el tiempo no se pudo llegar a un mejor detalle. Como se mostró en el programa, hay tres zonas principales, estas se definen por los recursos encontrados.

Las zonas cercanas a los bosques naturales, se destinarán a la práctica de actividades que se relacionen directamente con la naturaleza y que no necesiten de infraestructura, como son caminar, trotar, correr, practicar yoga, acampar, andar en bicicleta, entre otros.

Cerca del río las actividades varían de dinámica, se puede caminar y trotar, así como también se puede nadar, pescar, pasear en canoa. La corriente del río sirve para darle uso al molino, por lo que esta zona tendrá necesariamente la infraestructura necesaria para cada una de las actividades.

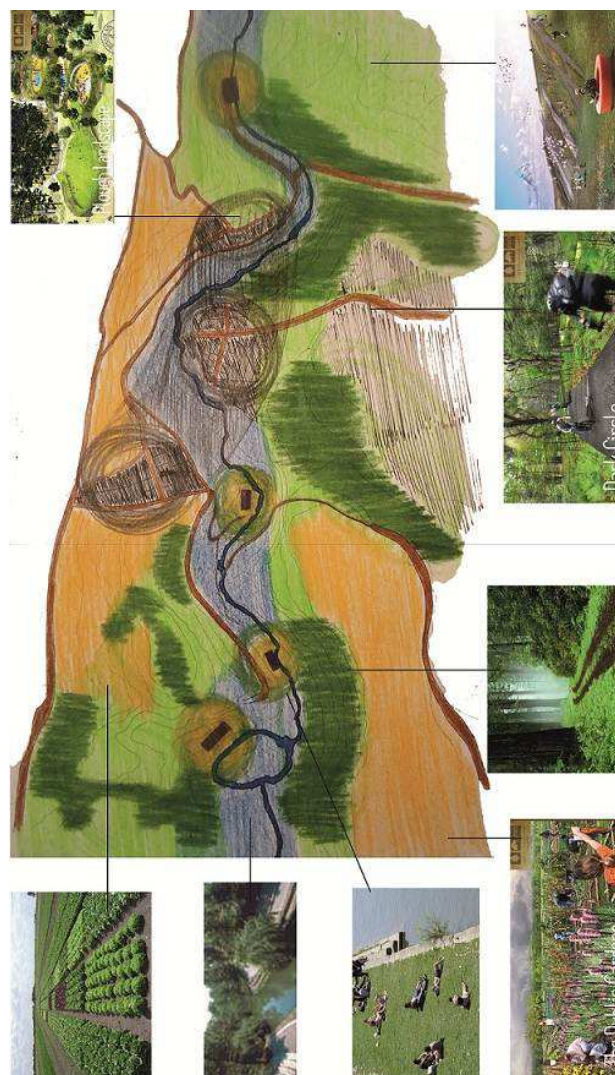
En ciertos puntos de las zonas más altas de la quebrada se localizan tierras planas, y es ahí donde se proponen plantar los cultivos y construir la infraestructura respectiva para el almacenamiento de los granos.

En las zonas cercanas a viviendas el tratamiento de paisaje consistirá en lograr espacios para actividades que conservan cierto estilo urbano, como canchas de uso múltiple para la práctica de diferentes deportes, parques infantiles, entre otros.

Y, en las dos fuentes de agua termal, se propone la construcción de infraestructura que ayude a fomentar el turismo mediante la explotación de estos recursos.

## DIAGRAMA 5

### PLAN MASA DE PROPUESTA INTEGRAL DE PAISAJE TRATAMIENTO QUEBRADA DEL RIO BOBO



Fuente: A. Caicedo 2012

## CONCLUSIONES

Concluimos que la propuesta paisajista de un ‘Hábitat Natural Cotidiano’ cumple con las expectativas planteadas, al ser integral cubre varios campos y necesidades. La zonificación de los espacios y actividades es el resultado de los estudios y análisis realizados, por lo tanto el planteamiento responde a los problemas y necesidades encontrados en el sitio.

El planteamiento al tener el alcance de plan masa sugiere el posible resultado que se obtendría si se llegara a concretar en un nivel mas específico, el objetivo es sentar un precedente y servir como referente para otros planes de este tipo que se quisieran desarrollar en la zona y en el país.

Por ser la propuesta de intervención planteada para un tramo de la quebrada, se sugiere que ésta sea una primera etapa de un plan general de rehabilitación y uso de la quebrada del Rio Bobo y de los demás sitios de protección ecológica con los que cuenta la ciudad.

## **CAPITULO 5 PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

El diseño del proyecto arquitectónico es la respuesta al análisis del lugar, la problemática e intenciones. Los objetivos se plasman en esquemas, bosquejos y maquetas de estudio que posteriormente darán como resultado el proyecto definitivo.

En este caso en particular el diseño del proyecto es guiado por otro factor fundamental y muy importante que no puede ser excluido, el entorno, es decir el paisaje, puesto que al ser en una quebrada rodeada de bosque natural, el proyecto arquitectónico está obligado a respetar e integrarse con el sitio.

### **5.1 INTENCIONES DE DISEÑO**

- Plantear un proyecto arquitectónico que se integre con el sitio y el paisaje, y que por medio de propuestas de usos espaciales genere un lugar en donde la naturaleza y la arquitectura se mimeticen logrando que el usuario experimente un sinnúmero de sensaciones llegando a una plena comunión *Mente-Cuerpo-Espíritu*.
- Proponer el uso alternativo de espacios para generar sensaciones diferentes en el usuario, mediante la luz, la naturaleza y otros elementos que aporten dándole la opción de que éste escoja como vivirá su experiencia en el lugar.

En el diagrama 6 se entiende cómo el concepto de diseño se genera desde el sitio y para el sitio, cómo es su evolución en el terreno y cómo se adapta al entorno, sugiriendo que la arquitectura siempre estuvo ahí simplemente que no había sido descubierta.

## DIAGRAMA 6

### CONCEPTO DE DISEÑO



Fuente: A. Caicedo, 2012

## 5.2 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

La programación arquitectónica se distribuye en tres grandes zonas: Termas, el Espacio Público y la Hostería. Dentro de cada zona se realizan actividades específicas que se relacionan entre si, a continuación su distribución:

### 1. **Termas:** Hidroterapia + Hidroterapia

- . *Sauna*: Relajación + Baño Seco + Piscina Fría + Masaje
- . *Turco*: Relajación + Baño Húmedo + Piscina Fría + Masaje
- . *Hidromasajes*: Relajación + Hidromasaje + Piscina Fría

### 2. **Espacio Público:** Esparcimiento + Recreación

- . Restaurante
- . Piscinas
- . Áreas Verdes

### 3. **Hostería:** Hospedaje + Relajación

- . Habitaciones
- . Piscinas
- . Restaurante



En el siguiente cuadro se presentan los diferentes espacios con sus respectivas áreas:

## CUADRO 1

### CUADRO DE ÁREAS

ESPACIO	ÁREA m <sup>2</sup>	CANTIDAD	TOTAL m <sup>2</sup>
---------	------------------------	----------	-------------------------

#### ÁREA DE PARQUEADERO

40 Plazas + Circulación	1265.28	1	1265.28
-------------------------	---------	---	---------

#### MIRADORES + CIRCULACIÓN EXTERIOR + ESPACIO PÚBLICO

Miradores	225.27	1	225.27
Escaleras	50.40	1	50.40
Rampas	95.70	1	95.70
Pasarelas	270.14	1	270.14
Puente	21.76	1	21.76
Bloque de circulación vertical	195.36	1	195.36
Piscina	56.45	1	56.45

#### TERMAS

Lobby	41.21	1	41.21
Vestidores + duchas	85.23	1	85.23
Sauna	36.30	1	36.30
Turco	30.03	1	30.03
Piscinas	157.56	4	157.56
Cisterna	30.80	1	30.80
Zonas de descanso	227.36	1	227.36
Zona de chorros	29.44	1	29.44
Zona de hidromasajes	37.12	1	37.12
Zona de masajes	90.00	1	90.00
Cafetería	155.30	1	155.30
Gimnasio	60.00	1	60.00
Baterías Sanitarias	58.54	1	58.54
Circulación	173.34	1	173.34

#### HOSTERÍA

Vestíbulo	7.05	1	7.05
Lobby + Recepción	23.70	1	23.70
Sala de espera	24.09	1	24.09
Restaurante	112.88	1	112.88

Cocina	72.10	1	72.10
Baterías Sanitarias	30.50	1	30.50
Terraza + Piscina	228.66	1	228.66
Snack bar + Vestidores	20.40	1	20.40
Habitación tipo 1	28.60	2	57.20
Habitación tipo 2	32.68	2	65.36
Suite tipo	35.91	5	179.55
Circulación	128.11	1	128.11

<b>ÁREA TOTAL</b>	<b>4342.19</b>
-------------------	----------------

Fuente: A. Caicedo, 2012

El número de parqueaderos se obtiene mediante la aplicación de las Normas de Arquitectura y Urbanismo del Distrito Metropolitano de Quito en las que se indica que para hoteles se necesita un parqueadero por cada 50 m<sup>2</sup> de área útil, el área útil esta conformada por todos los espacios del proyecto salvo las circulaciones. Este proyecto tiene un área útil de 1860 m<sup>2</sup>, esto dividido para 50 m<sup>2</sup> da un total de 37.21 parqueaderos, teniendo en el proyecto un exceso de tres plazas.

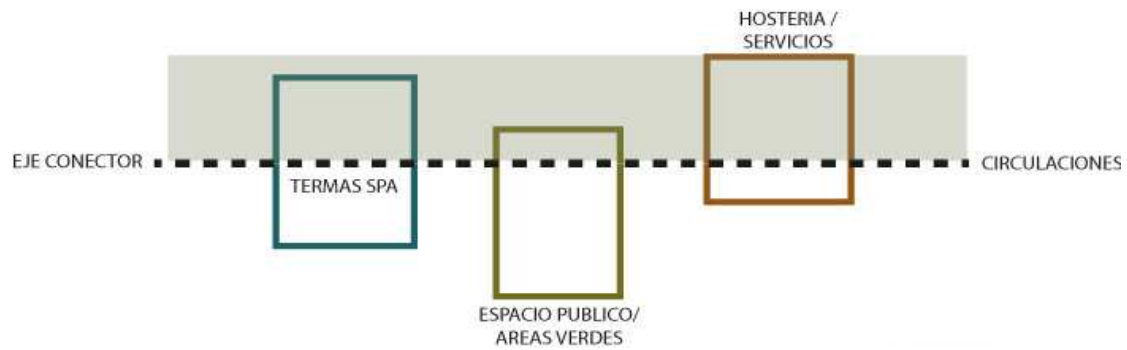
### 5.3 RELACIONES ESPACIALES

Las tres zonas del proyecto se conectan entre ellas gracias a las actividades que tienen en común, por ejemplo la sauna se conecta con el turco a través de la piscina o el área de masajes y también mediante un eje conector fuerte como son las circulaciones, logrando que el proyecto se integre.

A continuación los diagramas 6 y 7 indican como funcionan estas relaciones espaciales programáticas.

## DIAGRAMA 7

### RELACIONES ESPACIALES PROGRAMÁTICAS

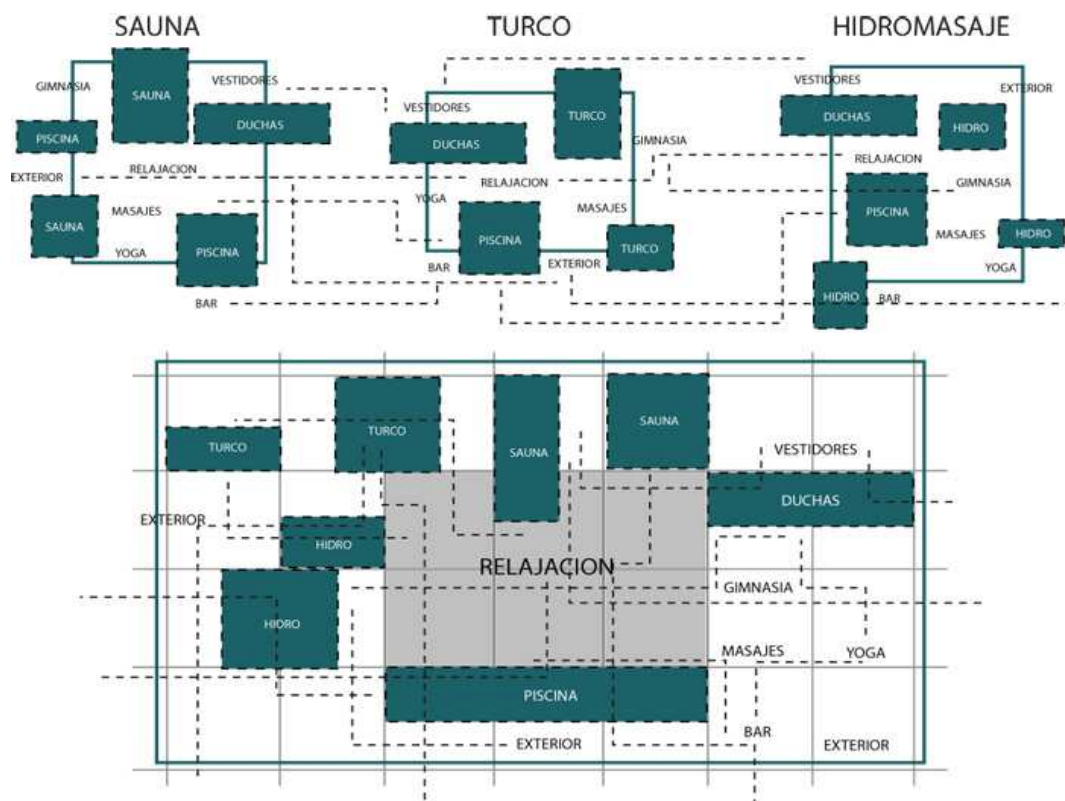


Fuente: A. Caicedo, 2012

## DIAGRAMA 8

### RELACIÓN ESPACIOS – ACTIVIDADES

#### TERMAS



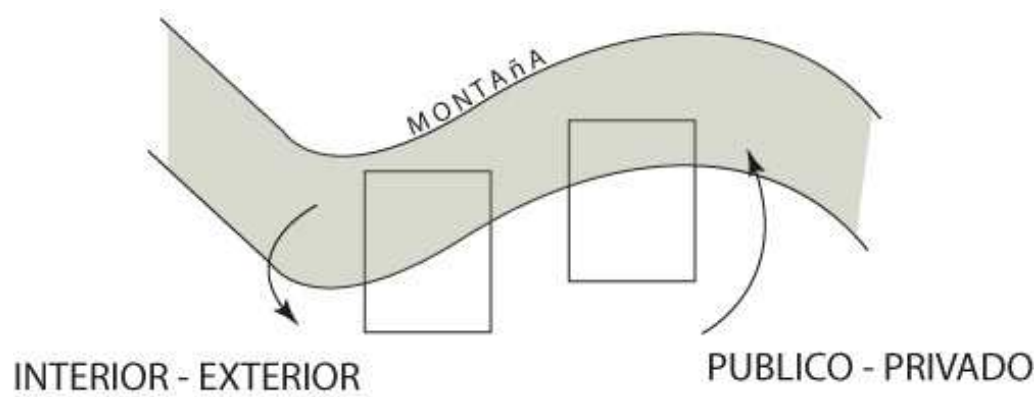
Fuente: A. Caicedo, 2012

Al ser las actividades diferentes se generan diferentes ambientes, en este caso a las actividades que tienen un carácter más público como esparcimiento y relajación se las ubica en los exteriores del proyecto; lo contrario sucede en el caso de las actividades como relajación, hospedaje y las termas que necesitan de un ambiente más privado, por lo que se desarrollan en el interior del proyecto en un ambiente cerrado dentro de la montaña.

El siguiente diagrama muestra la relación público-privado / interior-exterior.

## DIAGRAMA 9

### RELACIÓN INTERIOR-EXTERIOR / PÚBLICO-PRIVADO



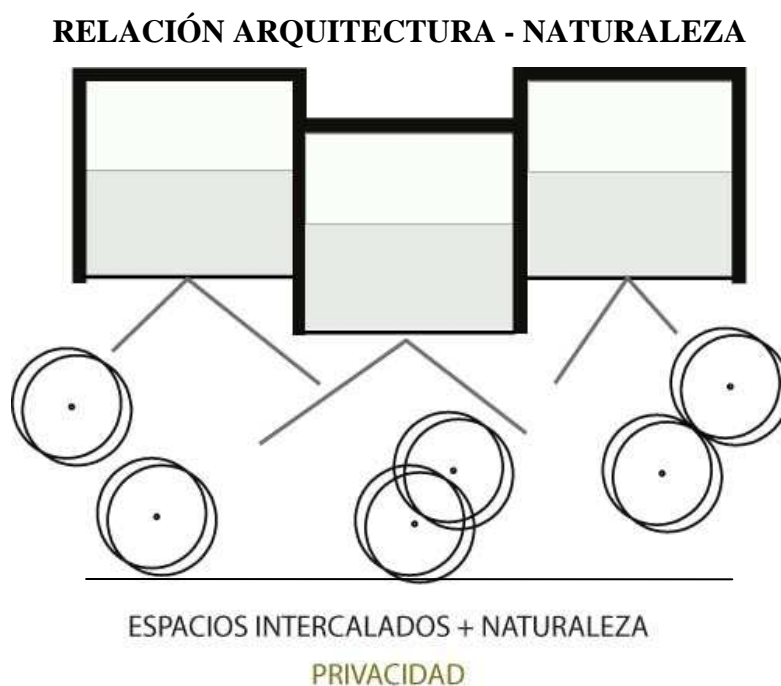
Fuente: A. Caicedo, 2012

De igual manera, la relación de la arquitectura con el entorno inmediato, es decir el paisaje que está formado por bosque natural en su mayoría, ayuda a fortalecer la intención de privacidad. Colocando vegetación entre los espacios interiores y el exterior ésta trabaja como una barrera vegetal natural, que brinda también sombra y cobijo.

Tal como se muestra en el diagrama 10, entre los espacios interiores también existe dicha privacidad gracias a ser los volúmenes intercalados, la vegetación que se usa

como barrera vegetal será frondosa en la copa pero de tronco pelado para que no sea un obstáculo para las visuales que brinden al usuario la oportunidad de disfrutar del panorama.

## DIAGRAMA 10

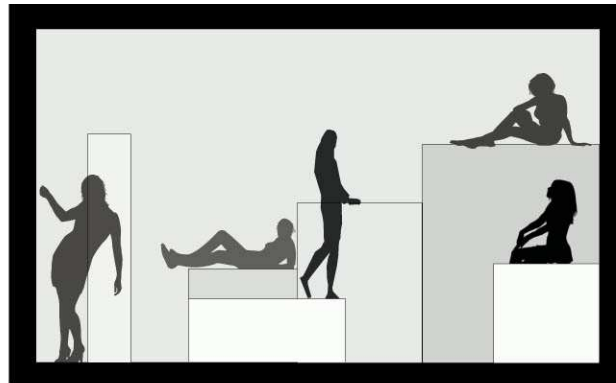


Fuente: A. Caicedo, 2012

En los espacios interiores del proyecto se propone el uso de mobiliario no tradicional, ésto con el objetivo de que se brinde al usuario la oportunidad de escoger como vivir su experiencia en el lugar. Este mobiliario surge de la arquitectura como la arquitectura surge del sitio, volúmenes que nacen del piso y que sus tamaños, alturas y distribución dispuestos aparentemente al azar y al no establecer un uso específico, sugiere que exista una exploración espacial, tal como se muestra en los diagramas 11 y 12.

## DIAGRAMA 11

### EXPLORACIÓN ESPACIAL



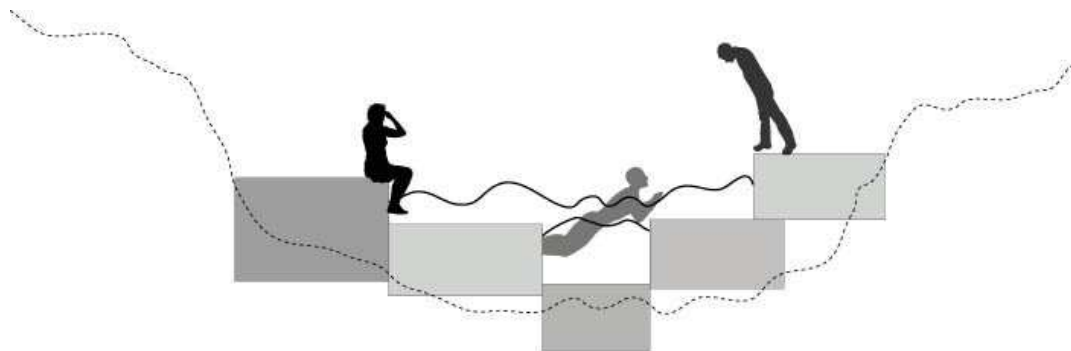
VOLUMENES CON ORDEN Y USO INDETERMINADOS  
EXPLORACION DE USOS ESPACIALES

Fuente: A. Caicedo, 2012

De la misma manera se sugiere una intervención de menor impacto en el río, mediante la implementación de estos volúmenes, que al ser contruidos en hormigón armado forman una especie de diques logrando que el usuario tenga la opción de usar el río como un espacio arquitectónico.

## DIAGRAMA 12

### EXPLORACIÓN ESPACIAL EN EL RIO



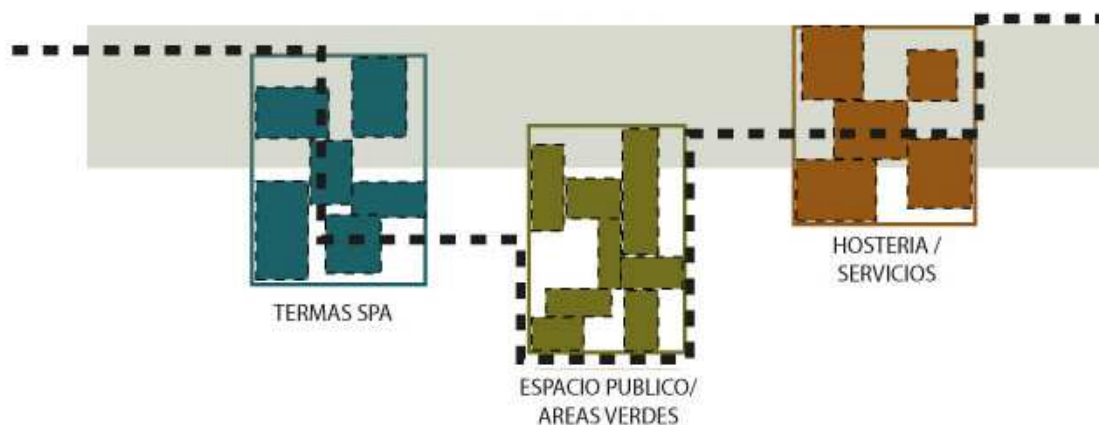
Fuente: A. Caicedo, 2012

## 5.4 PARTIDO ARQUITECTÓNICO

El partido arquitectónico surge de la conformación de bloques donde se realizan actividades específicas y que se interrelacionan por un eje conector que son las circulaciones y los espacios abiertos.

DIAGRAMA 13

### PARTIDO ARQUITECTÓNICO



Fuente: A. Caicedo, 2012

## 5.5 IMPLANTACIÓN

La implantación en el terreno se desarrolla de acuerdo a las actividades que se realizan en los respectivos espacios y la relación que estos tendrán con el entorno. En el caso de las termas por tener un carácter público, se las ubica en la quebrada situándose más próximas al camino de ingreso vehicular; y la hostería se ubica en el islote por tener un carácter más privado.

Estos dos grandes bloques se conectan por medio de circulaciones exteriores y que de ser necesario atraviesan el río mediante un puente. El espacio público que se refiere a las áreas verdes se introduce en el proyecto formando parte de la arquitectura.

Los bloques están conformados por espacios ubicados en diferentes niveles de acuerdo a su función, dadas las características del terreno, su forma irregular y su pendiente pronunciada obliga a que el proyecto se desarrolle en varias plataformas.

#### ESQUEMA 4

##### IMPLANTACIÓN ESQUEMÁTICA EN EL TERRENO



Fuente: A. Caicedo, 2012



## PLANO 2

### IMPLANTACIÓN REAL EN EL TERRENO



Fuente: A. Caicedo, 2012

## 5.6 VOLUMETRÍA

La volumetría nace del concepto de volúmenes con formas regulares que surgen del terreno y que luego se convierten en arquitectura. Estos volúmenes se perforan y conforman espacios abiertos que relacionan el interior con el exterior, todos estos espacios se conectan por medio de circulaciones.

El bloque de termas alberga en su interior zonas que deben mantener una cierta temperatura, razón por la cual este volumen es prácticamente hermético, no posee ventanas laterales teniendo solamente iluminación cenital y tres terrazas que lo conectan con el exterior.

El bloque de circulación vertical que conecta las termas con el nivel de la hostería, es imponente en el entorno, es un cubo de hormigón con perforaciones laterales que dejan entrever el horizonte.

La hostería se conforma de tres bloques, ubicada en el islote tiene volados que la mantienen conectada con el río, dando la sensación de estar sobre éste. Cada bloque contiene en su interior habitaciones que funcionan como sub bloques con ciertas perforaciones que le ayudan a tener una relación directa con el paisaje.

## RENDER 1

### BLOQUE DE TERMAS VOLUMETRÍA GENERAL



Fuente: A. Caicedo, 2012

## RENDER 2

### RELACIÓN VISUAL HOSTERÍA-TERMAS



Fuente: A. Caicedo, 2012

## 5.7 ESTRUCTURA

El proyecto se desarrolla sobre una estructura mixta de hormigón de armado, vigas y columnas de acero y losas en el sistema deck.

La cimentación se desarrolla a base de plintos aislados de hormigón armado y por la condición topográfica del terreno es necesaria la implementación de muros de contención que a la vez se constituyen en muros estructurales.



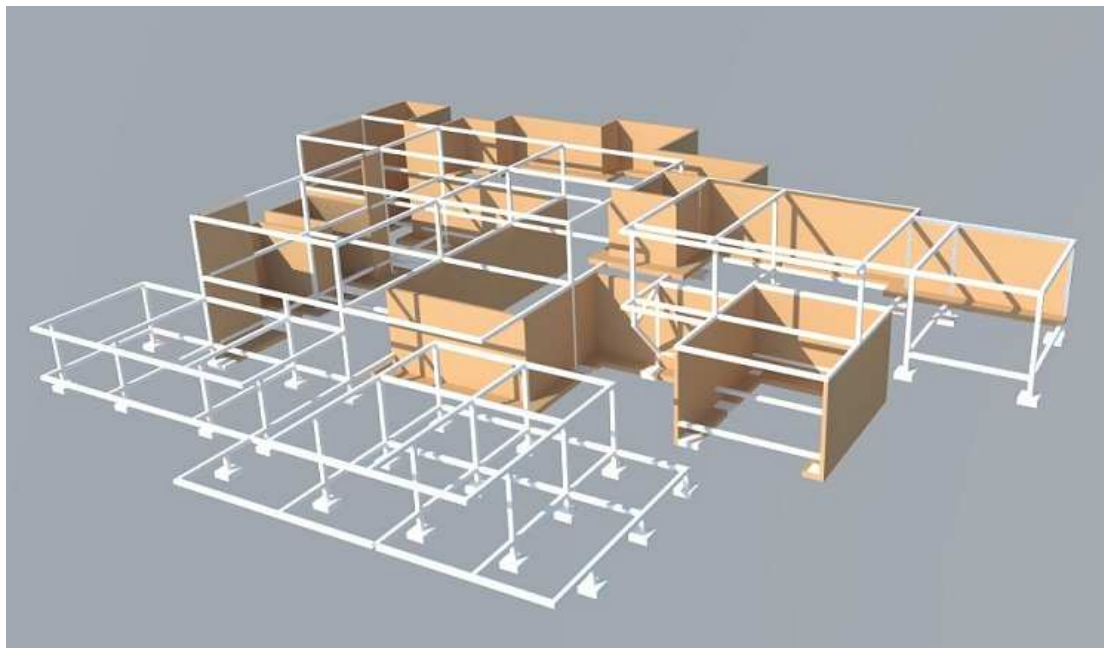
A nivel de suelo se conforman plataformas fundidas en piedra bola y hormigón, las losas de entrepiso y cubierta se construyen en un sistema de pórticos de estructura metálica generados a partir de una malla irregular cuyas luces varían desde 3 hasta 9 metros.

La circulación vertical se desarrolla en escalones contruidos en hormigón armado sobre tierra compactada en unos casos, y en otros, con la construcción de escalones en estructura metálica y hormigón armado.

Las terrazas y miradores tienen un sistema conformado por una trama de estructura metálica sobre la cual se asienta la media duela de madera. Las circulaciones exteriores como son rampas y pasarelas son de hormigón simple sobre tierra compactada, y en el caso de las rampas aéreas se construyen con hormigón armado.

### **RENDER 3**

#### **3D ESTRUCTURAL**



Fuente: A. Caicedo, 2012

## **5.8 MATERIALIDAD**

Al ser un proyecto que se desarrolla en un ambiente natural, los materiales a utilizarse son elementos que se perciban como naturales, siendo éste el caso escogemos el hormigón, la piedra y la madera.

En los exteriores los volúmenes son recubiertos de piedra laja negra y gris, esto para darle un carácter de roca que surge del terreno, en los interiores se maneja este mismo principio, espacato recubriendo las paredes y porcelanato tipo piedra en los pisos.

La madera se utiliza en las terrazas y miradores para darle un aire más cálido que en el interior, y en las habitaciones para que sirvan de agente receptor del calor. El hormigón se usa para las circulaciones como rampas, gradas y pasarelas.

## **5.9 ILUMINACIÓN**

La iluminación en el proyecto es de dos tipos, natural y artificial. La primera se utiliza en la mayoría de espacios puesto que son habitaciones y lugares habitables, y la segunda se utiliza en los espacios en donde no se tiene iluminación natural pero también se utiliza en las noches cuando no se cuenta con la luz del sol.

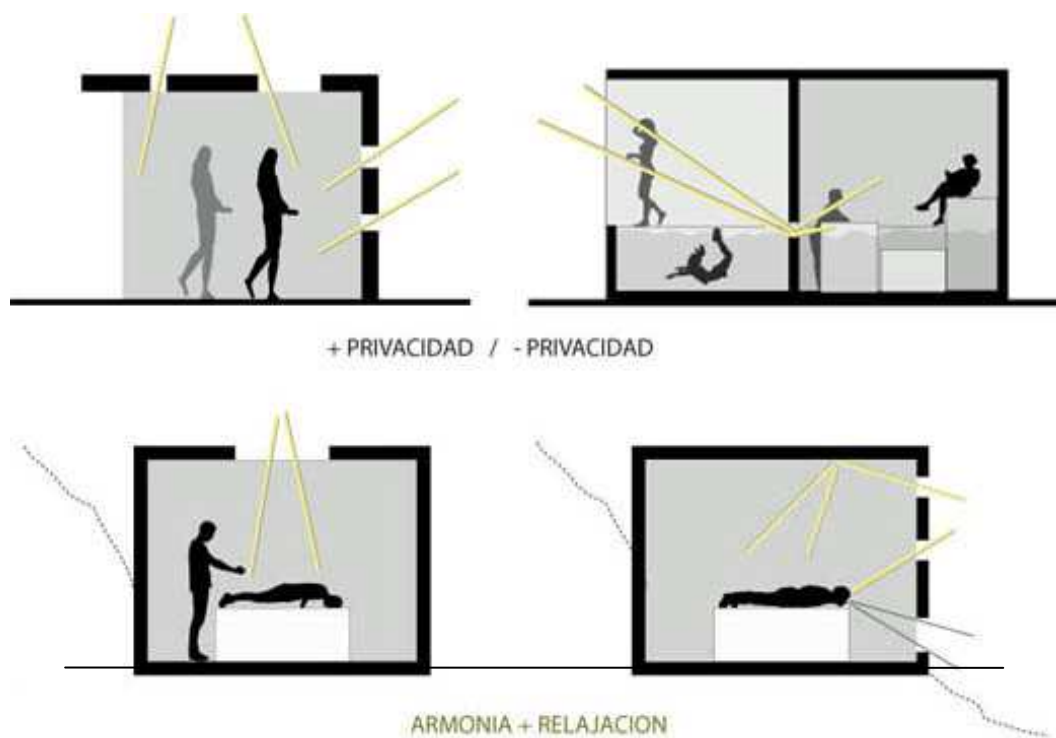
### **5.9.1 NATURAL**

La iluminación natural se tiene gracias a que los volúmenes están abiertos hacia el espacio exterior mediante mamparas y ventanas se tiene luz natural en todos los espacios.

En el bloque de termas la iluminación es cenital para lograr con esto las intenciones de explorar otros sentidos aparte de la vista como el tacto y el olfato, así también como la privacidad. En el diagrama 14 se explica como funciona la iluminación en los espacios.

## DIAGRAMA 14

### CONTROL DEL INGRESO DE LUZ



Fuente: A. Caicedo, 2012

## 5.9.2 ARTIFICIAL

Cuando no se cuenta con la luz del sol todo el proyecto está previsto para tener iluminación artificial.

El concepto en todos los espacios arquitectónicos es de la iluminación indirecta, paredes bañadas en luz que marquen las circulaciones, en las piscinas iluminación desde el fondo, en las habitaciones luces dirigidas hacia algún punto importante, esto con el objeto de que no exista luz total en todos los espacios y se cumpla con la intención de explorar otros sentidos, así como la relajación, la armonía y la privacidad.

## 5.10 TRATAMIENTO DE PAISAJE

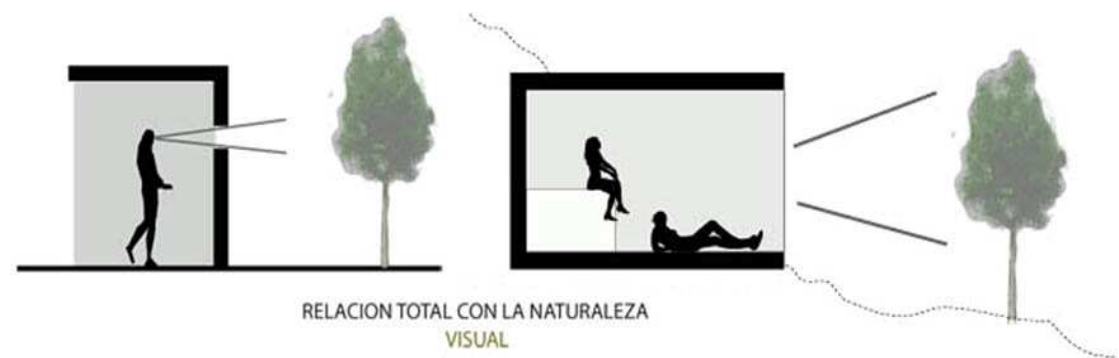
El proyecto está implantado en una quebrada, cuya superficie en su mayoría está poblada de un bosque de eucaliptos, en la orilla del río se puede encontrar sigse y carrizo que son plantas nativas del sitio, todos estos elementos le proporcionan un paisaje hermoso y de abundante verde.

Sin embargo, al ser la erosión del suelo y la falta de fauna características propias del eucalipto, se propone un plan de suplantación de especies a mediano plazo, entre 5 y 10 años, el árbol que irá en su lugar es el aliso que tiene particularidades similares en cuanto a altura y diámetro, pero que no erosiona el suelo y puede ser el hábitat de algunas especies.

Se busca que el usuario perciba la estrecha relación que existe entre la arquitectura y la naturaleza, ésto se logra mediante la inserción de vegetación entre los espacios arquitectónicos. Como se explica en los diagramas 15 y 16, la relación entre el usuario y el paisaje no será solo visual, si no también de tacto, olfato y sensitivo, dándole la sensación de cobijo, protección, privacidad, sombra, entre otros.

### DIAGRAMA 15

#### RELACIÓN ARQUITECTURA – NATURALEZA



Elaborado por: A. Caicedo, 2012

## DIAGRAMA 16

### RELACIÓN ARQUITECTURA – NATURALEZA



Elaborado por: A. Caicedo, 2012

El entorno conformado por la quebrada, el río, el islote y la vegetación, conforman un panorama hermoso, por lo que se decidió que la intervención en el paisaje sería ínfima, dejando que la arquitectura se adapte y llegue a formar parte de ese horizonte. Algunas de las especies que se usan son:

- *Aliso*: Suplantar el bosque de eucalipto para obtener un bosque más cálido con fauna y que no erosione el suelo.
- *Arupo*: Marcar el ingreso al proyecto siguiendo la trayectoria del camino vehicular. Remate visual en algunas partes del proyecto.
- *Yaloman*: Sigue la trayectoria del ingreso peatonal desde los parqueaderos, forma un eje conductor para el usuario.
- *Tilo*: Árbol para colocarlo dentro del edificio por ser frondoso y tener un diámetro pequeño, da sombra y la sensación de que la arquitectura ingresa en el proyecto.
- *Cholan*: Marcar zonas de descanso, brinda sombra y cobijo.



## RENDER 4

### RELACIÓN CON EL PAISAJE BLOQUE DE TERMAS



Fuente: A. Caicedo, 2012

## CONCLUSIONES

Se concluye que el Proyecto Arquitectónico cumple con el concepto y las intenciones que se plantearon al inicio. Este objeto arquitectónico se convierte en un referente y se mimetiza totalmente con el entorno.

Los espacios que se plantean son para los usuarios lugares en donde experimenten nuevas vivencias, experiencias, sensaciones y se convierta en un sitio de reunión y

encuentro para la comunidad, que gracias a su ubicación cerca a la ciudad se vuelve un espacio de uso cotidiano.

La construcción del proyecto es uno de los aspectos más importantes en un planteamiento arquitectónico, esta es la materialización real de una idea, por lo tanto se debe tener en cuenta a la espacialidad relacionada con la estructura y los materiales propuestos. Todos estos aspectos constructivos deben ser asesorados con profesionales expertos, siempre se debe buscar sistemas constructivos que afirmen el concepto arquitectónico.

## PRESUPUESTO

### CUADRO 2

#### PRESUPUESTO

RUBRO	UNIDAD	CANT.	C/UNIT.	COSTO TOTAL
-------	--------	-------	---------	-------------

##### OBRAS PRELIMINARES

BODEGAS Y OFICINAS	m2	250.00	12.80	3200.00
REPLANTEO Y NIVELACIÓN	m2	4350.00	1.25	5437.50
LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	4350.00	0.60	2610.00
				<b>11247.50</b>

##### MOVIMIENTO DE TIERRAS

DESBANQUE A MAQUINA Y DESALOJO	m3	4860.25	9.80	47630.45
CONFORMACIÓN DE PLATAFORMAS	m2	2150.35	6.70	14407.35
EXCAVACIÓN DE PLINTOS Y DESALOJO	m3	155.87	11.40	1776.92
RELLENO COMPACTADO	m3	124.56	12.50	1557.00
PEINADO DE MUROS	m2	780.45	3.20	2497.44
EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y DESALOJO	m3	565.36	8.60	4862.10
				<b>72731.25</b>

##### ESTRUCTURA

REPLANTILLO DE HS 180 Kg/cm2	m3	18.40	92.40	1700.16
HORMIGÓN EN PLINTOS 240 Kg/cm2	m3	44.00	101.60	4470.40
HORMIGÓN EN CADENAS 210 Kg/cm2	m3	120.00	96.50	11580.00
HORMIGÓN EN COLUMNAS 240 Kg/cm2	m3	45.00	101.60	4572.00
HORMIGÓN EN MUROS	m3	258.00	96.50	24897.00
HORMIGÓN CICLÓPEO	m3	48.00	84.60	4060.80
HORMIGÓN EN GRADAS 210 K/CM2	m3	10.00	96.50	965.00
ACERO DE REFUERZO 8-12 mm	kg	3560.00	2.31	8223.60
ACERO EN VIGAS Y COLUMNAS	kg	125000.37	2.92	365001.07
MALLA ELECTRO SOLDADA	m2	3720.00	6.14	22840.80
HORMIGÓN EN LOSAS 240 KG/CM2	m3	405.00	101.60	41148.00
LAMINAS DECK	m2	1750.00	22.00	38500.00
				<b>527958.83</b>

##### MAMPOSTERÍA

BLOQUE VIBRO PRENSADO 20 CM	m2	1042.40	18.01	18773.62
BLOQUE VIBRO PRENSADO 10 CM	m2	105.30	15.07	1586.87
				<b>20360.50</b>

##### ENLUCIDOS

VERTICALES	m2	1878.12	8.90	16715.27
HORIZONTALES	m2	235.65	7.40	1743.81

MASILLADO DE PISOS	m2	3250.85	7.20	23406.12
MASILLADO DE LOSAS	m2	1850.20	9.60	17761.92
				<b>59627.12</b>

#### PISOS

CONTRAPISO DE HS 180 KG/CM2	m2	750.00	17.80	13350.00
MEDIA DUELA DE MASCAREY	m2	250.00	65.20	16300.00
PORCELANATO	m2	1850.00	28.30	52355.00
				<b>82005.00</b>

#### REVESTIMIENTOS

CERÁMICA EN PAREDES	m2	1350.00	18.60	25110.00
PIEDRA LAJA EXTERIORES	m2	345.00	45.08	15552.60
ESPACATO EN PIEDRA	m2	370.00	36.04	13334.80
				<b>53997.40</b>

#### INSTALACIONES SANITARIAS

DESAGÜES PARA AGUAS SERVIDAS	PTO.	145.00	17.94	2601.30
DESAGÜES PARA AGUAS LLUVIAS	PTO.	85.00	26.60	2261.00
CAJAS DE REVISIÓN	U	25.00	58.60	1465.00
				<b>6327.30</b>

#### INSTALACIONES DE AGUA POTABLE

AGUA FRÍA	PTO	110.00	46.76	5143.60
AGUA CALIENTE	PTO	81.00	61.41	4974.21
				<b>10117.81</b>

#### INSTALACIONES ELÉCTRICAS

LUMINARIAS	PTO	947.00	32.39	30673.33
TOMACORRIENTES	PTO	428.00	28.17	12056.76
SALIDAS DE ANTENA TV	PTO	20.00	19.25	385.00
SALIDA TELEFÓNICA	PTO	25.00	23.40	585.00
				<b>43700.09</b>

#### TUMBADOS

GYPSUM DE HUMEDAD	m2	1750.00	19.40	<b>33950.00</b>
-------------------	----	---------	-------	-----------------

#### PUERTAS

PUERTA CORREDIZA EN MDF	U	16.00	180.00	2880.00
PUERTA BATIENTE UNA HOJA EN MDF	U	17.00	190.00	3230.00
PUERTA BATIENTE DOBLE HOJA EN MDF	U	2.00	320.00	640.00
PUERTA DE ALUMINIO	U	2.00	190.00	380.00
				<b>7130.00</b>

#### ALUMINIO Y VIDRIO

VENTANA ALUMINIO Y VIDRIO 6mm	M2	96.50	60.30	5818.95
MAMPARA DE VIDRIO TEMPLADO	M2	280.00	560.00	156800.00
				<b>162618.95</b>

#### PASAMANOS

DE ALUMINIO Y VIDRIO	MI	260.00	185.00	48100.00
----------------------	----	--------	--------	----------

MADERA Y VIDRIO	MI	35.00	245.00	8575.00
				<b>56675.00</b>

**PIEZAS SANITARIAS**

INODOROS	u	25.00	180.00	4500.00
DUCHAS	u	22.00	170.00	3740.00
LAVAMANOS CON MUEBLE	u	30.00	220.00	6600.00
FREGADEROS	u	2.00	310.00	620.00
LAVAMANOS PEDESTAL	u	9.00	125.00	1125.00
				<b>16585.00</b>

**GRIFERÍAS**

LAVAMANOS	u	25.00	140.00	3500.00
FREGADERO	u	2.00	260.00	520.00
				<b>4020.00</b>

**CISTERNAS**

DE AGUA POTABLE	GI	2.00	9630.00	<b>19260.00</b>
-----------------	----	------	---------	-----------------

**OBRAS ESPECIALES**

CAPTACIÓN AGUA TERMAL	GI	1	6800.00	6800.00
PISCINA DE AGUA DULCE CON EQUIPO	u	1	12500.00	12500.00
PISCINA DE AGUA TERMAL CON EQUIPO	u	3	10500.00	31500.00
TURCO	u	1	6500.00	6500.00
HIDROMASAJE	u	5	4500.00	22500.00
SAUNA	u	1	6850.00	6850.00
LASTRE EN PARQUEADEROS	GL	1	8600.00	8600.00
RAMPAS Y CIRCULACIONES	GI	1	45000.62	45000.62
CONSTRUCCIÓN DE PUENTE	GI	1	43000.00	43000.00
				<b>183250.62</b>

**INSTALACIONES ESPECIALES**

SISTEMA DE BOMBEO Y CONDUCCIÓN	GL	1	43000.80	43000.80
SISTEMA DE CALENTAMIENTO DE AGUA	GI	1	15670.00	15670.00
GENERADOR DE EMERGENCIA DE E.E.	GI	1	36540.00	36540.00
ELEVADOR	U	2	23500.00	47000.00
SISTEMA CONTRAINCENDIOS	GL	1	25000.00	25000.00
				<b>167210.80</b>

<b>TOTAL</b>	<b>1,538,773.16</b>
--------------	---------------------

## CONCLUSIONES GENERALES

La cultura y la recreación son elementos fundamentales en el proceso de formación y convivencia de toda sociedad, las mismas que desarrollan y potencian de manera integral la pertenencia a su entorno.

Es importante considerar lo relevante de la arquitectura actual que pretende el uso del espacio dentro de los conceptos de paisajismo, obligando al diseño a interrelacionar las condicionantes geográficas, climáticas y de vegetación.

Al constituirse por tradición el sitio 'La toma', poseedor de vertientes de agua termal, de una especial topografía, de un hermoso paisaje y excelente ubicación, el sitio es ideal para la implementación de un espacio físico que contribuya a la fusión del hombre con la naturaleza y al mejor aprovechamiento del lugar en función del esparcimiento y la recreación, se implementa el proyecto TERMAS & HOSTERÍA LA TOMA.

La incorporación del proyecto, viene a satisfacer más allá que la necesidad de un elemento físico de equipamiento urbano, la posibilidad de brindar a la sociedad de Tulcán un lugar de descanso y encuentro familiar.

El conjunto de volúmenes en varios niveles, que parecen emerger de las laderas, permiten visualizar un movimiento armónico, la combinación de dos elementos naturales a través del puente sobre el río, la interconexión de los diferentes espacios con circulaciones amplias y abiertas, la utilización de los materiales como el espacato de piedra, los deck en madera, los ambientes integrados al exterior a través de mamparas de vidrio, posibilitan que el proyecto cumpla con la verdadera fusión espacio-naturaleza, teniendo como único beneficiario de esa comunión cuerpo-mente-espíritu, al hombre.

## **RECOMENDACIONES**

El ser humano mediante el uso de la razón, es capaz de responder al medio en el que se desarrolla aprovechando todos los recursos, por tanto, es necesario crear en los habitantes de Tulcán, conciencia sobre las bondades de la naturaleza y la concientización sobre el uso del espacio público, dentro de un ambiente natural.

Por tratarse de un proyecto de inmerso en un ambiente natural en donde el agua, la vegetación y la topografía permiten que se de la integración del espacio-hombre, concepto que debe prevalecer con la utilización de materiales y formas que vayan acorde al enfoque del mismo.

Fomentar la convivencia ciudadana, la socialización, la recreación y el esparcimiento, a partir de la implementación física de un servicio público y la alternativa de reproducir este equipamiento en otros lugares del cantón y la provincia del Carchi.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Carpio, J. (1994). *Guía Turística del Ecuador*. Cuenca-Ecuador

Cabezas, J. (2001). *Carchi: Historia, cifras y más*. Editado por el Municipio de Tulcán

Municipio de Tulcán (2003). *Plan de Desarrollo Estratégico de Tulcán*. Tulcán

Millot, O. (2002). *Termalismo: Manual de información general para interesados en la actividad termal*. Editorial Alción. Córdoba-Argentina



## INFORMACIÓN EXTRAÍDA DE LA WEB

*La Hora*. Recuperado el 4 de 4 de 2011, de

[http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/566218/-1/Las\\_Canoas%3A\\_un\\_atractivo\\_que\\_se\\_qued%C3%B3\\_sin\\_vida.html](http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/566218/-1/Las_Canoas%3A_un_atractivo_que_se_qued%C3%B3_sin_vida.html)

*Aguas Termales*. Recuperado el 24 de 4 de 2011

[http://es.wikipedia.org/wiki/Aguas\\_termales](http://es.wikipedia.org/wiki/Aguas_termales)

*Hidroterapia*. Recuperado el 24 de 4 de 2011

<http://www.botanical-online.com/hidroterapia.htm>  
<http://www.abalnearios.com/hidroterapia/index.html>

*Termoterapia*. Recuperado el 24 de 4 de 2011

<http://es.wikipedia.org/wiki/Termoterapia>

*Termas Romanas*. Recuperado el 24 de 4 de 2011

[http://es.wikipedia.org/wiki/Termas\\_romanas](http://es.wikipedia.org/wiki/Termas_romanas)

*Sauna*. Recuperado el 24 de 4 de 2011

<http://es.wikipedia.org/wiki/Sauna>

*Shelby Farms Park*. Recuperado el 23 de 3 de 2011

<http://www.shelbyfarmspark.org/sfpc/front>

*Un Desvío Dramático*. Recuperado el 23 de 3 de 2011

<http://www.plataformaarquitectura.cl/2011/01/25/un-desvio-dramatico-act/>  
<http://noticias.arq.com.mx/Detalles/11928.html>

*Termas de Vals*. Recuperado el 1 de 3 de 2011

<http://www.therme-vals.ch/>

[http://www.etsav.upc.edu/assignatures/ega04/05\\_QDP\\_08/files/EGA4\\_QDP\\_07\\_08\\_E1.pdf](http://www.etsav.upc.edu/assignatures/ega04/05_QDP_08/files/EGA4_QDP_07_08_E1.pdf)

*Baños Termales Tamina.* Recuperado el 29 de 9 de 2011

<http://www.archdaily.com/181628/tamina-thermal-baths-smolenicky-partner-architecture/>

<http://www.dezeen.com/2010/03/22/tamina-thermal-baths-by-smolenicky-partner/#more-70720>

*Termas de Papallacta.* Recuperado el 14 de 4 de 2011

<http://www.termaspapallacta.com/>

*Espacio Público.* Recuperado el 20 de 2 de 2011

[http://es.wikipedia.org/wiki/Espacio\\_p%C3%BAblico#Bibliograf.C3.ADa](http://es.wikipedia.org/wiki/Espacio_p%C3%BAblico#Bibliograf.C3.ADa)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Plaza>

*Grupo Consultor para la Gestión del Espacio Público, UBA. Los espacios de la Centralidad barrial. La calle y la plaza.* Recuperado el 20 de 2 de 2011

[http://www.arquitectura.com/gep/notas/sca190/sca190\\_01.htm](http://www.arquitectura.com/gep/notas/sca190/sca190_01.htm)

*Conceptualización del Espacio Público.* Universidad Nacional de Colombia.

Recuperado el 20 de 2 de 2011

<http://www.unalmed.edu.co/~paisaje/doc4/concep.htm>